ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΠΑΛΙΡΡΟΙΑΣ
ΤΟΥ ΕΥΡΙΠΟΥ

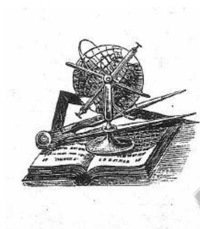
ΜΕΤΑ ΔΩΔΕΚΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

ΚΑΙ ΕΝΟΣ ΥΔΡΟΓΡΑΦΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΓΡΑΦΗΜΑΤΟΣ

ΤΟΥ ΠΟΡΘΜΟΥ ΤΟΥ ΕΥΡΙΠΟΥ

ΑΝΔΡΕΟΥ. ΑΝΤ. ΜΙΑΟΥΛΗ
Υποπλοίαρχου του πολεμικού Ναυτικού

Rerum cognoscere causas
(VERGILIUS)



Vkuzunis

ΕΝ ΑΘΗΝΑΙΣ
ΕΚ ΤΟΥ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟΥ ΑΝΔΡΕΟΥ ΚΟΡΟΜΗΛΑ
1882

ΣΤΟΝ ΑΡΘΟΥΡΟ ΜΑΝΣΕΛ

ΤΟΝ ΔΙΑΠΡΕΠΗ ΥΠΟΝΑΥΑΡΧΟ ΚΑΙ ΥΔΡΟΓΡΑΦΟ

ΤΟΥ ΠΟΛΕΜΙΚΟΥ ΝΑΥΤΙΚΟΥ

Τ Η Σ Μ Ε Γ Α Λ Η Σ Β Ρ Ε Τ Α Ν Ι Α Σ

ΣΕ ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΙΜΗΣ ΚΑΙ ΕΥΓΝΩΜΟΣΥΝΗΣ

ΠΡΟΣΦΩΝΕΙΤΑΙ ΤΟ ΠΑΡΟΝ

vkuzunis

Εἰς τίνα ἄλλον παρά εἰς Σέ ἠδυνάμην νὰ ἀφιερώσω τὸ παρόν, παρά εἰς Σέ, ὅστις ἐδίδαξας τὰ τῆς ὑδρογραφίας καὶ τον τρόπον τῆς καταρτίσεως τῶν πινάκων καὶ τῆς ἐξετάσεως τῶν ὑδάτων τῆς παλιρροίας;
Εἰς Σέ, εὐγενέστατε ἄνερ, εἰς ὃν το ναυτικὸν ὀφείλει τόσας χάριτας διὰ τὰ ἔργα τῶν ὑδρογραφικῶν Σου Χαρτῶν τῶν ὁποίων ἐπὶ τριάκοντα καὶ ὀκτὼ ἔτη ἐκ παιδικῆς ἡλικίας εἰργάσθης ἐν ταῖς θαλάσσαις τῆς Μεσογείου· εἰς Σέ, διότι Σὺ καὶ τῆς μικρᾶς μου ταύτης ἐργασίας ὑπῆρξας ὁ ὁδηγός.
Ὅθεν δέχθητι τὴν ταπεινήν μου ταύτην προσφοράν, εὐγνωμοσύνης τεκμήριον, ἥτις ἱκανοποιεῖ τοὺς κόπους οὓς κατέβαλες πρός καταρτισμόν μου.
Τὸ ἔργον βεβαίως δὲν θὰ εὕρῃς, ὡς ἐπεθύμεις, οὔτε δὲ ἦτο δυνατὸν νὰ γίνῃ τοιοῦτον, ἀφοῦ αἱ ἐργασίαι μου διεκόπησαν ἕνεκεν τῆς ὑπηρεσίας ἀπὸ τοῦ τέλους τοῦ Ἀπριλίου τοῦ 1872.
Τὸ ἀποτέλεσμα ὅμως παραβαλλόμενον πρὸς τὸν χρόνον τῶν ἐργασιῶν μου εἶνε μέγα. Ερρωσο!

Ἐν Ἀθήναις την 17 Ἰανουαρίου 1882

Ὁ Φίλος σου

Α. Α. ΜΙΑΟΥΛΗΣ

ΠΕΡΙ
ΤΗΣ ΠΑΛΙΡΡΟΙΑΣ ΤΟΥ ΕΥΡΙΠΟΥ

Τὸ φαινόμενον τῆς παλιρροίας τοῦ Εὐρίπου, ὡς γνωστόν, δὲν ἐμελετήθη ἀπὸ 2500 ἤδη ἐτῶν*· μόνον δὲ κατὰ τὸ ἔτος 1669 ἐγένοντο ἀνακριβεῖς τινες παρατηρήσεις ὑπὸ τοῦ ἰησουΐτου Βαβίνου, ὅστὶς διέμεινεν ἐπὶ δύο ἔτη ἐν Χαλκίδι, κατὰ τὸ 1686 ὑπὸ τοῦ ᾿Ενετοῦ Κορονέλλη καὶ κατὰ τὸ Ι703 ὑπὸ τοῦ Φλαμανδοῦ Δάππερ· κατὰ δὲ τοὺς ἡμετέρους χρόνους ἐνησχολήθησαν ὁ Fiedler Nager, ὁ διευθυντὴς τοῦ Ἀστεροσκοπείου Ἀθηνῶν Δόκτωρ Ἰούλιος Σμίθ καὶ ἰδίως ὁ ὑποναύαρχος καὶ διάσημος ὑδρογράφος τοῦ πολεμικοῦ ναυτικοῦ τῆς Μεγάλης Βρεττανίας ᾿Αρθοῦρος Μάνσελ, ὅστις ἐμελέτησε τὸ φαινόμενον τοῦτο ὑφ᾽ ἁπάσας αὐτοῦ τὰς ἐπόψεις τηρῶν ἀπὸ τοῦ 1866 τακτικὰς σημειώσεις τῆς ἐν γένει παλιρροίας τοῦ Εὐρίπου· μετὰ τούτους δ᾽ ἐπῆλθον ἐγὼ συνεργασθεὶς μετὰ τοῦ τελευταίου κατὰ τὸ 1871 ἐν Χαλκίδι καὶ Αἰδηψῷ καὶ ἰδίως. κατὰ τὸ 1872 διὰ συγχρόνων

** Κατὰ τὸ ἔτος 1858 ἀνεφάνη ἐν Ἀθήναις συγγραμμάτιόν τι ἐπιγραφόμενον « ἡ παλίρροια τοῦ Εὐρίπου καὶ ὁ μεγαλόσαυρος τῆς Αἰδηψοῦ ὑπὸ Α. Ζυγομαλᾶ ». ᾿Αλλὰ τοῦτο τὸ ἔργον οὐδὲν κοινὸν ἔχει μετὰ τοῦ ἡμετέρου, οὔτε δὲ εἰς ἰδίας λεπτομερεῖς καὶ πολυχρονίους παρατηρήσεις του συγγραφέως στηρίζεται, δι᾽ ὃ καὶ πολλὰ ἔχει τὰ ἀνακριβῆ, οἷα τὰ περὶ τῆς ἀταξίας τῆς τοῦ Εὐρίπου παλιρροίας (σελ. 4) καὶ ἄλλα τινά.*

παρατηρήσεων τῶν δύο λιμένων Χαλκίδος, αἵτινες ἐπήνεγκον καὶ τὰ κατωτέρω ἐκτεθησόμενα εὐάρεστα ἀποτελέσματα*· Ἐκ τοῦ συνόλου τῆς ἐργασίας τοῦ κ. Μάνσελ καὶ τῶν ὑπὸ τήν επίβλεψιν αὐτοῦ γενομένων παρατηρήσεών μου κατήρτισα δύο πίνακας, οἵτινες κατὰ προσέγγισιν δεικνύουσι τὴν ὥραν τῆς ἀλλαγῆς τοῦ ῥεύματος, τὴν φορὰν καὶ τὴν βίαν αὐτοῦ, τὴν αὔξησιν καὶ μείωσιν τῆς θαλάσσης, τὰ κατὰ τὴν πλημμυρίδα καὶ τὴν ἄμπωτιν, πολὺ ὠφελίμους διὰ τοὺς ναυτικούς, διότι δι᾽ αὐτῶν θὰ δύνανται νὰ διερχωνται ἀσφαλῶς τὸν Εὔριπον καὶ νὰ ἐξακολουθῶσι τὸν πλοῦν ἄνευ διακοπῆς. Ἑκάτερος τῶν δύο εἰρημένων πινάκων παρειστᾷ ἕνα σεληνιακὸν μῆνα, ἀλλ᾽ ὁ δεύτερος παριστᾷ ἕνα σεληνιακόν μῆνα τῆς ἰσημερίας, συνέταξα δὲ δύο πίνακας διότι αἱ ἐν τῶ 2ῳ πίνακι σημειούμεναι ἐνέργειαι τῆς βίας τοῦ ῥεύματος καὶ τῆς αὐξήσεως καὶ μειώσεως τῆς θαλάσσης δὲν εἶνε ἴσαι πρὸς τάς τῶν ἄλλων μηνῶν: π.χ. ἡ αὔξησις καὶ ἡ μείωσις τῆς θαλάσσης ὅταν ὁ ἥλιος εὑρίσκηται καθ᾽ ἕνα τῶν τροπικῶν, κατὰ τὰς νουμηνίας καὶ πανσελήνους εἶνε 2 ποδ. καὶ 2 δακ., ἡ δὲ βία του ῥεύματος 51/2 μιλίων· ἐνῷ, κατὰ τὰς ἰσημερίας, τὰς ἡμέρας τῆς νουνημίας καὶ πανσελήνου ἡ μὲν αὔξησις καὶ μείωσις εἶνε 3 ποδ. καὶ 3 δακ., ἡ δὲ βία τοῦ ῥεύματος 81/2 μιλίων. Αὗται δ᾽ ἐλαττοῦνται ἡμέρᾳ τῇ ἡμέρᾳ μέχρι τοῦ πρώτου τετάρτου τῆς σελήνης, ὅτε ἡ αὔξησις καὶ ἡ μείωσις τῆς θαλάσσης εἶνε 6 δακ., ἡ δε βία 2 μιλίων.

Τὴν ἡμέραν ἐκείνην ἄρχεται ἡ ἀκαταστασία ἐν γένει τῆς παλιρροίας, ἥτις διαρκεῖ ἐπὶ τρεῖς ἡμέρας: ἡ φορά του ῥεύματος κατὰ τὰς τρεῖς ταύτας ἡμέρας ὁτὲ μὲν γίνεται προς Βορρᾶν ἐπὶ δώδεκα ὥρας, ὁτὲ δέ πρὸς Νότον, ἄλλοτε δεκάκις τῆς ἡμέρας μεταβάλλεται, ἄλλοτε τετράκις τῆς ὥρας καὶ ἄλλοτε πάλιν μένει στάσιμος ἐπὶ ὥραν περίπου· αἰτία δὲ τοῦ φαινομένου τούτου εἶνε ἡ μικρὰ αὔξησις καί μείωσις τῆς θαλάσσης, ἧτις ἐπηρεάζεται ἐκ τῆς ἀτμοσφαιρικῆς καταστάσεως, τῶν θερμῶν ὑδάτων τῆς Αἰδηψοῦ καὶ τῶν ἄλλοτε ὁμοίων ὑπαρξάντων ἐν τῇ παραλίᾳ τῶν Ὑγιεινῶν Λουτρῶν (νῦν Γιάλτρα = ὑγιῆ λουτρὰ καλουμένων), τῶν θερμῶν ὑδάτων τῶν Θερμοπυλῶν καὶ τῶν ποταμῶν τῆς Λαρύμνης καί τοῦ Σπερχειοῦ· τοῦτ᾽ αὐτὸ συμβαίνει καὶ κατὰ τὴν ἡμέραν τοῦ τελευταίου τετάρτου τῆς Σελήνης**. Κατὰ τὰς δύο ἐκείνας ἡμέρας ἡ βία τοῦ ῥεύματος δὲν ὑπερβαίνει τὰ δύο μίλια, ἐὰν ὅμως

ἡ ἀτμοσφαιρικὴ κατάστασις εἶνε τεταραγμένη ἢ πνέωσι καταιγίζοντες ἄνεμοι, ὑπερβαίνει τὰ δύο καὶ ἥμισυ μίλια. Ἡ βία τοῦ ῥεύματος κατεμετρήθη διὰ τοῦ προνομιούχου δρομομέτρου τοῦ Massey.

**Ὁ μέγας φιλόσοφος τῆς ἀρχαιότητος Ἀριστοτέλης, κατηγορηθείς ὑπὸ Εὐρυμέδοντος τοῦ ἱεροφάντου ὡς δῆθεν ἀπευθύνας θείον ὕμνον πρὸς τὸν φίλον αὐτοῦ Ἑρμείαν καὶ κατιδὼν τὸν ἐπικείμενον κίνδυνον, ἀνεχώρησεν ἐξ Ἀθηνῶν καὶ ἀπῆλθε τῷ 322 εἰς τὴν ἐν Εὐβοία Χαλκίδα, ἔνθα ἀποκατέστη καὶ ἐξηκολούθει διδάσκων καὶ μελετῶν ἀθορύβως· ἀπέθανε δ' ἐκεῖ, Αὐγούστου μηνὸς ἀρχομένου, τῷ 322 Πχ. ἔκ χρονίας νόσου τοῦ στομάχου ἑξήκοντα καὶ τρία ἔτη βιώσας. Το δε θρυλούμενον ὅτι ἔρριψεν ἑαυτὸν εἰς τὰ ῥεύματα τοῦ Εὐρίπου ἅτε μη δυνηθείς ν' ἀνεύρῃ τὰς αἰτίας τῆς ἐκεῖ γινομένης παλιρροίας εἶνε μῦθός.*
ΠΡΒ. Ν. Κοτζιᾶ Ἱ σ τ ο ρ ί α ν τ ῆ ς Φ ι λ ο σ ο φ ί α ς, Τομ. β' σελ. 24

**Κατὰ τὰς παρατηρήσεις ἃς ἐποιησάμην ἐν Αἰδηψῷ τὸ 1871 ἔτος γινομένης τῆς πλημμυρίδος τὰ θερμά ὕδατα ἀναπιδύουσι μεθ' ορμής τῶν κρατήρων εἰς ὄγκον ὕδατος ἴσον τῷ στομίῳ αὐτῶν· ἀρχομένης δὲ τῆς ἀμπώτιδος, μειοῦνται ὑποκείμενα εἰς τὰς αὐτὰς παθήσεις τῆς ἀμπώτιδος, ὅτε δέ ἀναπιδύουσι μεθ' ορμῆς ἀλλὰ χύνονται ἠρέμα ἐκ του στομίου τῶν κρατήρων· ἐν ἑνὶ λόγῳ καί τὰ θερμᾶ ὕδατα τῆς Αἰδηψοὺ ὑπὸκεινται εἰς τὸν νόμον τῆς παλιρροίας αὐξανόμενα. καί. μειούμενα κατὰ τάς αὐτὰς ὥρας καθ' ἃς αὐξάνει καί μειοῦται. ἡ θάλασσα. Ἐκ τούτου δέ δηλοῦται ἐμφανῶς ὅτι ἡ θάλασσα εισέρχεται ὑπογείως διὰ μεγάλων βαράθρων εἰς τὰς πηγὰς τῶν θερμῶν τούτων ὑδάτων.*
Τὰ ὕδατα τῶν κρατήρων τῆς Αἰδηψοῦ ἔχουσι τὴν ἑξῆς Θερμοκρασίαν:
Πηγή πλησίον τῆς θαλάσσης 170° Φαρενάϊτ.
Ὁμοίως πλησίον τοῦ λουτροῦ Σύλλα 153°.
Ὁμοίως ἄνωθεν τῆς Εκκλησίας τῶν Ἀγ. Ἀναργύρων 172°.
Ὕδωρ φρέατος γλυκὺ ἐν τῷ ῥεύματι 58°.
***Ἐν τῇ παρ' ἡμῖν ἐκδιδομένῃ ἐφημερίδι «Ὥρα» ἐδημοσιεύθη τῇ 7 Φεβρουαρίου 1880 μετάφρασις διατριβῆς τινός τοῦ κ. Ἑρρίκου De Parville,δημοσιευθείσης νεωστὶ ὑπό τὴν ἐπιγραφὴν «τὸ πρόβλημα τοῦ Εὐρίπου » ἐν τῷ «ἑβδομαδιαίῳ δελτίῳ τοῦ ἐπιστημονικοῦ συλλόγου τῆς Γαλλίας» καὶ ἐκτιθείσης τάς περὶ τούτου τοῦ ἀντικειμένου σπουδὰς τοῦ σοφοῦ Φυσιολόγου κ. Forel, ὅστις ἔλυσε τὸ πρόβλημα διά τύπου, παραδεχόμενος ὅτι, ὅταν ὦσι τακτικὰ τὰ ῥεύματα εἰσὶν ἀποτέλεσμα τῶν ἡλιακῶν καί σεληνιακῶν παλιρροιῶν τοῦ Αἰγαίου πελάγους καὶ ὁμοιοπαθοῦσιν αὐταῖς, ὅταν δ' ὦσιν ἄτακτα, ἔχουσιν ὡς αἰτίαν τὰς αὐξήσεις καὶ μειώσεις τοῦ πορθμοῦ τῆς Ἀταλάντης κτλ- καὶ ὅτι αἱ τροπαὶ αὐτοῦ παρέχουσιν ἕως 12, 13,14 καὶ πλειοτέρας ἔτι πλημμυρίδας καί ἀμπώτιδας καθ' ἑκάστην. Ἂν ὁ σοφὸς φυσιολόγος κ. Forel μελετήσῃ τὰ τῆς παλιρροίας τοῦ Ἑὐρίπου ἐπὶ τῶν πινάκων μου καί διέλθῃ μετά προσοχῆς τὰς ἐκ τῆς παλιρροίας παρατηρήσεις μου θὰ ἀναγκασθῇ νὰ τροποποιήσῃ τὸν περὶ τῆς παλιρροίας τοῦ Εὐρίπου τύπον αὐτοῦ· φρονῶ δὲ τοῦτο διότι ἔλαβεν ὡς βάσιν τῶν ὑπολογισμῶν αὐτοῦ τὰς ἀνακριβεῖς παρατηρήσεις τοῦ Ιησουίτου Βαβίνου καὶ*
ἐπ' αὐτῶν εἰργάσθη.
Διήλθομεν πάσας τὰς ἡμέρας ἐν αἷς ἡ σελήνη εὑρίσκεται κατὰ τοὺς τετραγωνισμοὺς καὶ τάς ἡμέρας καθ' ἃς ἡ παλίρροια ἐν ἀκαταστασίᾳ διετέλει καὶ δὲν εὕρομεν 12, 13 καὶ 14 πλημμυρίδας καὶ ἀμπώτιδας ἐντὸς 24 ὡρῶν· περιεργίας δὲ χάριν σημειοῦμεν κατωτέρω παρατηρήσεις τοῦ Βορείου λιμένος Χαλκίδος καὶ τοῦ ὅρμου Αἰδηψοῦ καθ' ἡμέρας ἡ σελήνη διετέλει ἐν τοῖς τετραγωνισμοῖς, ἤτοι ἐν τοῖς τετάρτοις. καί. ἡ παλίρροια ἐν ἀκαταστασίᾳ πρὸς πληροφορίαν τοῦ σοφοῦ φυσιολόγου κ. Forel καὶ τῶν ἡμετέρων ἀναγνωστῶν.
Ἂν δὲ ὁ σοφὸς φυσιολόγος κ. Forel ἔλαβεν ὡς βάσιν τὰς τοῦ Νοτίου λιμένος Χαλκίδος πλημμυρίδας καὶ ἀμπώτιδας, αὗται συμβαίνουσι καθ' ἑκάστην καὶ ἑπομένως ὁ τύπος δὲν ἐφαρμόζεται

15 καὶ 16	Ἀπριλίου	1871	2	πλημμυρίδες καὶ	2	ἀμπώτιδες	ἐγένοντο	ἐν τῷ β. λιμ.	Χαλκίδος	ἐντὸς	24 ὡρ.
17	»	»	2	»	2	»	»	»	»	»	»
29	»	»	6	»	6	»	»	»	»	»	»
30	»	»	4	»	4	»	»	»	»	»	»
15	Μαΐου	»	3	»	3	»	»	ἐν τῷ ὅρμῳ	Αἰδηψοῦ	»	»
16	»	»	2	»	2	»	»	»	»	»	»
27, 28 καὶ 29	Ἰουνίου	»	2	»	2	»	»	ἐν τῷ β. λιμ.	Χαλκίδος	»	»
27 καὶ 28	Ἰουλίου	»	2	»	2	»	»	ἐν τῷ ὅρμῳ	Αἰδηψοῦ	»	»
29	»	»	2	»	2	»	»	»	»	»	»
20	Μαρτίου	1872	4	»	4	»	»	»	»	»	»
21	»	»	3	»	3	»	»	»	»	»	»
3	Ἀπριλίου	»	2	»	2	»	»	»	»	»	»
18	»	»	7	»	7	»	»	ἐν τῷ β. λιμ.	Χαλκίδος	»	»
19	»	»	2	»	2	»	»	»	»	»	»
20	»	»	2	»	2	»	»	»	»	»	»
21	»	»	2	»	2	»	»	»	»	»	»

Ὁ 1ος πίναξ δεικνύει τὴν ὥραν τῆς φορᾶς τοῦ ῥεύματος π. χ. ζητοῦμεν νὰ εὕρωμεν ποίαν ὥραν θὰ γίνῃ ἡ φορὰ τοῦ ῥεύματος πρὸς Βορρᾶν τὴν 5 Ἰουνίου 1883 εὑρίσκομεν ἐν τοῖς ἀστρονομικοῖς ημερολογίοις τὴν σεληνην ἐκείνης τῆς ἡμέρας δύο ἡμερῶν - τουτέστι δύο ἡμέρας μετά τὴν νέαν σελήνην -, παρατηροῦμεν ἐν τῷ 1ῳ πίνακι πρὸ μεσημβρίας καὶ βλέπομεν ὅτι ἡ φορὰ τοῦ ῥεύματος πρὸς Βορρᾶν θά γίνῃ την 9 ὥρ. καί 3' καὶ ἡ πρὸς Νότον τὴν 3 ὥρ. και 9'

Ὁ 2ος πίναξ δεικνύει τῆν βίαν τοῦ ῥεύματος, τὰς ὥρας τῆς πλημμυρίδος καὶ τῆς ἀμπώτιδος, τὴν αὔξησιν καὶ μείωσιν τῆς θαλάσσης τὴν πηγάζουσαν ἐκ μιᾶς πλημμυρίδος καὶ ἀμπώτιδος καὶ τὰς ὥρας καθ᾽ ἃς γίνεται ἡ πλημμυρὶς καὶ ἡ ἄμπωτις. Ὅταν νότιοι ἄνεμοι πνέωσιν ἡ πλημμυρὶς γίνεται μείζων καὶ ἡ ἄμπωτις ἐλάσσων, τοὐναντίον δὲ συμβαίνει ὅταν Βόρειοι ἄνεμοι ἐπικρατῶσιν· ἡ αὔξησις καὶ ἡ μείωσις ὅμως τῆς θαλάσσης δὲν μεταβάλλεται οὔτε κατὰ τὴν πρώτην οὔτε κατὰ τὴν δευτέραν περίπτωσιν.

Ἐν διαστήματι 24 ὥρ. και 24' γίνονται δύο πλημμυρίδες καὶ δύο ἀμπώτιδες, ἡ φορὰ τοῦ ῥεύματος τετράκις μεταβάλλεται καὶ τετράκις γίνεται μέση παλίρροια, καθ᾽ ἣν στιγμὴν τὰ ὕδατα μένουσι στάσιμα ὀλίγα λεπτὰ τῆς ὥρας, ἄλλοτε δὲ τὴν αὐτὴν στιγμὴν μεταβάλλονται.

Ἡ σελήνη, ἕλκουσα τὴν γῆν, σύρει πρὸς αυτὴν τὰ ὕδατα καὶ ὁ ἥλιος σύρει πρὸς ἑαυτὸν τὰ ὕδατα· τούτου δ᾽ ἕνεκεν ποῦ μὲν τὰ ὕδατα ἐξογκούμενα τὰς πλημμυρίσας ἀποτελοῦσι, ποῦ δὲ ταπεινούμενα τὰς ἀμπώτιδας σχηματίζουσιν· ὅθεν αἱ πλημμυρίδες καὶ αἱ ἀμπώτιδες εἶνε ἄμεσον ἀποτέλεσμα τῆς ἕλξεως τῶν δύο οὐρανίων σωμάτων .*

**Οἱ ἀρχαῖοι παρετήρησαν μέν τάς τακτικὰς τῆς παλιρροίας περιόδους καὶ ἐγνώριζον ὅτι συμπεριοδεύουσιν αὐται μετά τῶν φάσεων τοῦ φωστῆρος τῆς νυκτός, ἀλλὰ πρῶτος ὁ Κέπλερος ἐνόησεν ὅτι ἡ παράγουσα αὐτάς αἰτία εἶνε ἡ ὑπό τῆς σελήνης ἕλξις τῶν θαλασσίων ὑδάτων, ὁ δὲ Νεύτων ἡρμήνευσε ταύτην τοῦ Κεπλέρου τήν δόξαν καὶ ἀπέδειξεν αὐτὴν σύμφωνον πρός τοὺς γενικούς τῆς βαρύτητος νόμους. Ἴδε Π ο λ ι κ ό ν Α σ τ έ ρ α φυλλ . 7. Σελ 186, σημ, ι*

Vrkzunis

Ὁ ἥλιος ἐνεργεῖ ἐπὶ τῶν ὑδάτων ἀπαραλλάκτως ὡς καὶ ἡ σελήνη μετὰ μόνης τῆς διαφορᾶς ὅτι ἡ δύναμις τῆς σεληνιακῆς ἐνεργείας εἶνε διπλασία τῆς ἡλιακῆς· διότι, ὡς προείπομεν, κατὰ τὰς ἰσημερίας ἡ. αὔξησις καὶ ἡ μείωσις εἶνε 3 ποδ. καὶ 3 δακ. καὶ κατὰ τάς ἡμέρας καθ᾽ ἃς ὁ ἥλιος εὑρίσκεται κατὰ τοὺς τροπικοὺς
2 ποδ. καὶ 2 δακ.
Γενομένης τῆς πλημμυρίδος ἡ βία τοῦ ῥεύματος εὑρίσκεται κατὰ τὸν ἀνώτατον βαθμόν, μικρὸν δὲ κατὰ μικρὸν ἀρχίζει νὰ ἐλαττοῦται, διότι ἐλαττουμένης τῆς πλημμυρίδος κατὰ φυσικὸν λόγον ἐλαττοῦται καὶ. ἡ βία τοῦ ῥεύματος ἐπὶ τρεῖς ὥρας και τότε γίνεται ἡ μέση παλίρροια, ἡ φορὰ μεταβάλλεται καὶ ἡ θάλασσα ἐξακολουθεῖ νὰ ὀπισθοχωρῇ ἐπὶ τρεῖς ὥρας καὶ γίνεται ἡ ἄμπωτις καὶ πάλιν ἡ βία τοῦ ῥεύματος ἔχει τὸν μέγιστον ὅρον τῶν ἄλλων ὡρῶν, μικρὸν δὲ κατὰ μικρὸν τὰ ὕδατα πλημμυροῦσι καὶ μετὰ τρεῖς ὥρας γίνεται ἡ μέση παλίρροια καὶ οὕτω καθεξῆς*.
Και ἡ μὲν πλημμυρὶς γίνεται ὅταν τὸ ῥεῦμα φέρηται πρὸς Νότον, ἡ δὲ ἄμπωτις ὅταν φέρηται πρὸς Βορρᾶν.

Ἐνῷ δὲ ἐν τῷ βορείω λιμένι τοῦ Εὐρίπου συμβαίνουσι τὰ φαινόμενα ταῦτα, ἐν τῷ νοτίῳ, ὅστις σχηματίζει λεκάνην συνεχομένην μεθ᾽ ἑτέρας λεκάνης τοῦ λιμένος τῆς Αὐλίδος, ἡ θάλασσα διηνεκῶς αὐξάνει καὶ μειοῦται κατὰ δύο δακτύλους, ἐκτὸς τῆς αὐξήσεως καὶ τῆς μειώσεως αἵτινες εἶνε ἀνώμαλοι καὶ ἐλάσσονες
τῶν τοῦ βορείου λιμένος·**- ὀκτὼ δέ, δέκα καὶ δώδεκα πλημμυρίδες

vkuzunis

*Ἐν τῷ πορθμῷ τῶν Στηλῶν τοῦ, Ἡρακλέους, κατὰ τὸν ᾽Αραγώ, δύο παμμεγέθη ῥεύματα, τὸ μὲν τοῦ ᾽Ωκεανοῦ κατά τὴν ἐπιφάνειαν, τὸ δὲ τῆς Μεσογείου ὑποβρυχίως, ἀντικείμενον εἰς τὸ ὑποβρύχιον τοῦ ᾽Ωκεανοῦ ῥεῦμα· τοῦτ᾽ αὐτὸ συμβαίνει καὶ ἐν τῇ Μαύρῃ Θαλάσσῃ, ἥτις δεχομένη πολλοὺς καὶ μεγάλους ποταμοὺς εἰσβάλλει διὰ τοῦ Βοσπόρου εἰς τὸ Αἰγαῖον Πέλαγος, εἰσερχομένου τοῦ ῥεύματος εὐθέως ἐντός τοῦ Μαλιακοῦ κόλπου, ἀρχομένου ἀπὸ τῆς ἀκτῆς τοῦ Πηλίου, κειμένης καταντικρὺ τοῦ ᾽Αρτεμισίου.

** Φρονῶ ὅτι ἡ ἀένναος αὔξησις καὶ ἡ μείωσις τῆς θαλάσσης τοῦ Νοτίου λιμένος Χαλκίδος πεοέρχεται ἐκ τῆς εἰσβολῆς τοῦ ῥεύματος ὅταν τοῦτο ἀνέρχηται ἐκ τοῦ Αἰγαίου πελάγους καὶ πλημμυρῇ τὰς συνεχομένας δύο λεκάνας, ἀποκαθισταμένης τῆς ἐξόδου αὐτοῦ δυσκόλου. διότι ἅπαξ πληρωθεισῶν τῶν δύο εἰρημένων λεκανῶν δὲν δύναται διὰ μιᾶς νά ἐξέλθῃ ῥεῦμα ἐκ τοῦ στενοῦ τοῦ Εὐρίπου ὅταν πρὸς βορρᾶν φέρηται, οὔτε δὲ ἐκ τῶν δύο στενῶν στομίων τοῦ λιμένος τῆς Αὐλίδος ὅταν πρὸς Νότον φέρηται· καὶ ἐντεῦθεν ἡ ἀέννaος καὶ ἡ ἀνώμαλος αὔξησις καὶ μείωσις τῆς θαλάσσης.

καί ἀμπώτιδες γίνονται καθ᾽ ἑκάστην μή ἐξαιρουμένων τῶν ἡμερῶν τῶν συζυγιῶν μηδ᾽ ἐκείνων καθ᾽ ἅς ἡ σελήνη διατελεῖ ἐν τοῖς τετραγωνισμοῖς, ἤτοι νουμηνιῶν, πανσελήνων καὶ τετάρτων· ἔξω δ᾽ ὅμως τοῦ στενοῦ τῆς Αὐλίδος - τοῦ κοινῶς «Βοῦρτσι» λεγομένου -, τουτέστι κατὰ τὰς θαλάσσας τῆς ᾽Ερετρίας καὶ τοῦ ᾽Ωρωποῦ, ἡ παλίρροια ἐνεργεῖ ἀπαραλλάκτως ὅπως καὶ ἐν τῷ ὅρμῳ Θερμά Αἰδηψοῦ· ἀλλὰ περὶ τούτου θὰ εἴπωμεν παρακατιόντες.*

*Ἄν ὁ ἡμέτερος πλανήτης ἦτο κεκαλυμμένος δι΄ ὑδάτων καί δὲν ὑπῆρχον ξηραί, σύρτιδες καὶ ὕφαλοι, οὐδ᾽ ἔπνεον ὁρμητικοί καὶ βίαιοι ἄνεμοι, ἡ φορὰ τῶν ῥευμάτων καί ἐν γένει ἡ παλίρροια θὰ ἐλειτούργει

κανονικώτατα. Τί δὲ προκαλοῦσιν αἱ ξηραί; τὰς διακλαδώσεις τῶν ῥευμάτων καὶ τὸν σχηματισμὸν τῶν ἀναρροιῶν (τῶν κοινῶς ἀνηφορίων καλουμένων)· τὰ ῥεύματα βιαίως φερόμενα, ἅμα συναντηθῶσι μετά ξηρᾶς διαιραῦνται καὶ ἑκατέρωθεν τῆς ξηρᾶς φέρονται, εἰς δὲ τήν παραλίαν ἐπανέρχονται κατ' ἀντίθετον φοράν, διότι τὰ συναντηθέντα μετὰ ξηράς καὶ διαιρεθέντα φέρονται μὲν ἑκατέρωθεν τῆς ξηρᾶς καὶ ἐξακολουθοῦσι τάς διαφόρους διακλαδώσεις τῶν παραλίων, συγχύζονται δ' ὅμως προεκτεινόμενα, διότι ἡ ξηρὰ ὡς στῆθος εἶς τὸ ῥεῦμα παρίσταται καὶ ἑπομένως τὰ ἐκεῖθεν τῆς ξηρᾶς ὕδατα ἐξογκούμενα περιστρέφονται καί ἀντιθέτως φερόμενα τὰς ἀναρροίας (ἀνηφόρια) σχηματίζουσιν, αἵτινες προεκτεινόμεναι ἑνοῦνται μετά τοῦ φερομένου ῥεύματος Καὶ οὕτως ἐξακολουθεῖ ἀένναός τις λειτουργία. Οἱ δέ ἄνεμοι μεταβάλλουσι τήν φοράν τῶν ῥευμάτων.

Μετὰ τὸ τέλος ἑνὸς σεληνιακοῦ μηνός, ἦτοι 29 ἡμερῶν και 12 ὡρῶν περίπου, ἡ παλίρροια ἐπανέρχεται κατὰ τὰς αὐτὰς ὥρας.
Προσέτι δὲ καὶ ἀνὰ πᾶσαν δεκαπενθημερίαν περίπου συμβαίνει τὸ αὐτό· δηλαδή ἐὰν τυχὸν σήμερον κατὰ τὴν 5 ὥρ. 10' π. μ. ἔχωμεν πλημμυρίδα, τὴν δὲ 8 ὥρ. 15' π. μ. φορὰν ῥεύματος πρὸς Βορρᾶν, μετὰ δεκαπέντε ἡμέρας καὶ περὶ τὴν αὐτὴν ὥραν θέλομεν ἔχῃ ἐκ νέου πλημμυρίδα καὶ φορὰν ῥεύματος πρός Βορρᾶν· σημειωτέον δ' ὅτι δὲν πρέπει νὰ συμπίπτωσιν αἱ ἡμέραι ἐκεῖναι μετ' ἐκείνων καθ' ἃς ἡ παλίρροια διατελεῖ ἐν ἀκαταστασίᾳ. ἡ πλημμυρὶς ὅμως καὶ ἡ ἄμπωτις ὡς καὶ ἡ φορὰ τοῦ ῥεύματος δὲν συμβαίνουσι τὰς αὐτὰς καθ' ἑκάστην ὥρας ἀλλὰ κατά τι βραδύτερον συμφώνως πρὸς τὸν ἑπόμενον νόμον.
Ἡ βραδύτης τῆς παλιρροίας ἀκολουθεῖ οἷον νόμον καὶ ἡ Σελήνη ὡς πρὸς τὸν Ἥλιον, ὁσάκις δὲν παρενοχλῆται ἐκ τυχαίων ἄλλων αἰτιῶν. Ἡ Σελήνη διατρέχει καθ' ἑκάστην ἐκ δυσμῶν πρὸς ἀνατολὰς, τόξον 12° 11', 27'' περὶ τὸν Ἥλιον, ἤτοι χρονικὸν διάστημα 48΄ 46", ὥστε ἐὰν κατὰ μίαν καὶ τὴν αὐτὴν ἡμέραν ἀμφότερα τὰ σώματα διέλθωσι ταὐτοχρόνως διά τινος μεσημβρινοῦ, ὅτε τὴν ἀκόλουθον ἡμέραν θὰ διέλθῃ ὁ Ἥλιος ἐκ δευτέρου διὰ τοῦ αὐτοῦ μεσημβρινοῦ, θὰ δεήσῃ νὰ παρέλθωσι 48' 46''. μετά τὴν διάβασιν τοῦ Ἡλίου ἵνα διέλθῃ καὶ η Σελήνη ἐκ δευτέρου διὰ τοῦ αὐτοῦ μεσημβρινοῦ ἐὰν ἀκολουθῇ τὴν κίνησιν τοῦ Ἡλίου κατὰ τὸ αὐτὸ διάστημα· ἀλλ' ἡ αὐτὴ αἰτία, ἥτις προὐξένησε τὴν βραδύτητα τῆς Σελήνης σχετικῶς πρὸς τὴν κίνησιν. τοῦ Ἡλίου κατὰ 48' 46'' ἐν διαστήματι 24 ὡρῶν, θὰ ἐπενέγκῃ καὶ δευτέραν βραδύτητα 1' 39'' διὰ τὸ χρονικὸν διάστημα τῶν 48' 46'' καὶ τρίτην ἐκ 3'' διὰ τὸ διάστημα τοῦ 1' 39'' ἐξ οὗ ἕπεται. ὅτι ὁ μέσος ὅρος καθ' ὃν ἡ Σελήνη θὰ βραδύνῃ ἵνα ἐκ δευτέρου διέλθῃ διὰ τοῦ μεσημβρινοῦ εἶνε 50' 28''· ἀλλὰ παρετηρήθη ὅτι τοσοῦτον χρόνον κατὰ μέσον ὅρον βραδύνει καὶ παλὶρροιά τις καθ' ἑκάστην ἡμέραν ἵνα ἐπαναληφθῇ.

Ἀλλ' ὅμως ἐν τῷ Εὐρίπῳ παρετηρήθη ὅτι κατὰ τὸν ἥμισυν περίπου μέσον ὅρον τοῦ εἰρημένου χρόνου βραδύνει παλίρροιά τις νὰ ἐπαναληφθῇ' τοὐναντίον δ' ἐν τῷ ὅρμῳ Θερμὰ Αἰδηψοῦ, ἔνθα ὡσαύτως ἐγένοντο παρατηρήσεις, ἡ παλίρροια ἀκολουθεῖ κατὰ τὴν βραδύτητα τόν ἀνωτέρω ἐκτεθέντα νόμον τῆς Σελήνης ὡς πρὸς τὸν Ἥλιον, τουτέστιν ἐνεργεῖ ὅπως καὶ ἐν τῷ Ὠκεανῷ.
Παρετηρήθη δ' ἔτι ὅτι τήν τρίτην ἡμέραν μετὰ τὸ πρῶτον καὶ τελευταῖον τέταρτον τῆς Σελήνης ἀναστρέφονται αἱ ὧραι τῆς πλημμυρίδος, τῆς ἀμπώτιδος καὶ τῆς φορᾶς τοῦ ῥεύματος και οὕτως ἡ μὲν φορὰ τοῦ ῥεύματος πρὸς Βορρᾶν τὴν 11 καὶ 26 σεληνιακὴν ἡμέραν, καθ' ἣν ἡ παλίρροια τακτοποιεῖται, γίνεται τὴν 6 ὥρ. 30' π.μ., ἡ δὲ πρὸς Νότον τὴν ο ὥρ. 4δ' μ.μ., ἡ πλημμυρὶς τὴν 3 ὥρ. 34' π. μ., ἡ ἄμπωτις τὴν 9 ὥρ. 40΄καὶ οὕτω καθεξῆς· τουτέστι κατὰ τὰς ἀνωτέρω ἀναφερομένας ἡμέρας ἐπέρχεται ἀναστροφὴ τῶν ὡρῶν τῆς παλιρροίας ἐν γένει· ἐν Αἰδηψῷ ὅμως (ἐν τῷ ὅρμῳ Θερμὰ) οὐδαμῶς γίνεται ἀναστροφὴ τῶν ὡρῶν τῆς παλιρροίας.

Τὸ ῥεῦμα τοῦ Εὐρίπου, λέγει ὁ Ἰησουΐτης Βαβῖνος, εἶνε τακτικὸν μὲν κατὰ τάς συζυγίας τῆς Σελήνης, ἄτακτον δὲ κατὰ τοὺς τετραγωνισμοὺς αὐτῆς· εἰς τοῦτο οὐδεὶς ἀντιλέγει. Ὁ δὲ σοφὸς κ. Forel ἀσχοληθεὶς ἐπὶ τῶν παρατηρήσεων τοῦ εἰρημένου Βαβίνου, ἀνεῦρεν, ὡς ἐνόμισε, τὰς αἰτίας τῆς γινομένης ἀταξίας τῆς παλιρροίας, οὐδαμῶς δ’ ἔλυσε τὸ πρόβλημα τοῦ Εὐρίπου· ὅθεν ἀτόπως διεκήρυξεν ὅτι ἔλυσεν αὐτὸ καὶ ἔτι ἀτοπώτερον ὁ κ. Ἑρρῖκος De Parville ἤλεγξε τοὺς ἀρχαίους καί νεωτέρους Ἕλληνας καὶ Λατίνους καὶ ἐξέφρασε τὴν λύπην αὐτοῦ ὅτι ὁ ᾿Αριστοτέλης δὲν ὑπῆρξε σύγχρονος τοῦ κ. Forel (ἵνα συνεργασθῇ μετ’ αὐτοῦ ἡ ἵνα διδάξῃ τὸν Σταγειρίτην ;).
Τὸ πρόβλημα ὅμως τοῦ Εὐρίπου εἶνε ἄγνωστον, ὡς φαίνεται , εἰς τὸν σοφὸν φυσιολόγον κ. Forel, τοῦτο δέ, ὅπερ ἐτάραξε τὸν νοῦν τοῦ σοφοῦ ᾿Αριστοτέλους καὶ τῶν συγχρόνων καὶ τῶν μετ᾿ αὐτὸν φυσιοδιφῶν καὶ γεωγράφων, εἶνε ἡ ἐξήγησις τοῦ ἰδιορρύθμου τῆς παλιρροίας τοῦ Εὐρίπου, τουτέστιν ἡ ἐξήγησις τῆς ἐπερχομένης ἀναστροφῆς τῶν ὡρῶν τῆς παλιρροίας κατὰ τὴν 11 καὶ 26 σεληνιακην ἡμέραν καὶ ἡ τῆς κατὰ τὸ ἥμισυ τοῦ μέσου ὅρου τοῦ χρόνου γινομένης βραδύτητος αὐτῆς.
Τοῦτο εἶνε τὸ πρόβλημα τῆς παλιρροίας τοῦ Εὐρίπου, ὅπερ δύναται νὰ λυθῇ μόνον ὅταν πορισθῶμεν τὰ ἐξαγόμενα συγχρόνων παρατηρήσεων τῆς ᾿Αργυροννήσου, τοῦ Ὠρεοῦ, τῶν Λιχάδων, τῆς ᾿Αταλάντης, τοῦ στομίου Αὐλίδος, τῆς Ἐρετρίας καὶ τοῦ Ὠρωποῦ, τοιαύτας ὅμως παρατηρήσεις μόνον διά της συνδρομῆς τῆς Κυβερνήσεως δυνάμεθα νὰ ἐνεργήσωμεν.
Ἐξ ὅλων τούτων παρατηρεῖται ὅτι ἡ παλίρροια. τοῦ Εὐρίπου παρουσιάζει ἔκτακτον φαινόμενον, κανονικόν μὲν κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἧττον, ἀλλ’ ἰδιόρρυθμον καὶ δῆ ἀξιοπερίεργον καὶ χρῇζον βαθείας μελέτης.
Ὁ 3ος πίναξ ἐμπεριέχει ἡμερησίας . παρατηρήσεις τῆς αὐξήσεως καὶ τῆς μειώσεως τῆς θαλάσσης τοῦ Βορείου καὶ Νοτίου λιμένος Χαλκίδος, τῆς πυκνώσεως καὶ τῆς ἀραιώσεως τῆς ἀτμοσφαίρας καὶ τῆς θερμοκρασίας κατὰ τὰς ἐνδείξεις τοῦ βαρομέτρου καὶ θερμομέτρου ἀπὸ τῆς 7 Μαρτίου μέχρι τῆς 35 ᾿Απριλίου 1872.
Ὁ 4ος πίναξ, ὅστις ἀποτελεῖ συνέχειαν τοῦ 3ου, ὲμπεριέχει μετεωρολογικὰς παρατηρήσεις τῶν αὐτῶν ἡμερῶν.
Ὁ 5ος πίναξ ἐμπεριέχει μετεωρολογικὰς παρατηρήσεις τῆς 27 Μαρτίου 1872 καθ᾿ ἣν ὑπῆρχε νέα Σελήνη.
Ὁ 6ος πίναξ ἐμπεριέχει μετεωρολογικὰς. παρατηρήσεις τῆς 4 Ἀπριλίου 1872, μιᾶς ἡμέρας μετὰ τὸ πρῶτον τέταρτον τῆς σελήνης.
Ὁ 7ος πίναξ ἐμπεριέχει μετεωρολογικὰς παρατηρήσεις τῆς 11 Ἀπριλίου 1872 καθ᾿ ἣν ὑπῆρχε πανσέληνος.
Ὁ 8ος πίναξ ἐμπεριέχει μετεωρολογικὰς παρατηρήσεις τῆς 19 Ἀπριλίου 1872, μιᾶς ἡμέρας μετὰ τὸ τελευταῖον τέταρτον τῆς Σελήνης
Ὁ 9ος πίναξ ἐμπεριέχει μετεωρολογικὰς παρατηρήσεις τῆς 25 Ἀπριλίου 1872 καθ᾿ ἣν ὑπῆρχε νέα Σελήνη .
Ὁ 10ος πίναξ. ἐμπεριέχει παρατηρήσεις τῆς αὐξήσεως καὶ τῆς μειώσεως τῆς θαλάσσης τοῦ βορείου λιμένος Χαλκίδος καὶ τοῦ ὅρμου Αἰδηψοῦ, πρὸς δὲ καὶ τῆς πυκνώσεως καὶ ἀραιώσεως τῆς ατμοσφαίρας καὶ τῆς θερμοκρασίας κατὰ τὰς ἐνδείξεις τοῦ βαρομέτρου καὶ θερμομέτρου ἀπὸ τῆς 7 Ἀπριλίου μέχρι τῆς 9 Σεπτεμβρίου 1871.
Αἱ δὲ ἡμέραι καθ᾿ ἃς δὲν ὑπάρχει σεσημειωμένη η αὔξησις καὶ ἡ μείωσις τῆς θαλάσσης εἶνε ἡμέραι πλοῦ καθ᾿ ἅς δὲν ἦσαν δυναταὶ αἱ παρατηρήσεις.*

**’Ὁ διαπρεπὴς ὑποναύαρχος καὶ υδρογράφος τῆς Μεγάλης Βρεττανίας κ. Ἀρθοῦρος Μάνσελ, εἰς ὃν εὐγνωμόνως προσεφωνήθη καὶ τὸ παρὸν σύγγραμμα, πάνυ εὐγενῶς μοὶ παρέσχε νὰ μεταγράψω τὰς παρατηρήσεις πινάκων αὐτοῦ ἀπὸ τοῦ Ἰουνίου τοῦ 1867 μέχρι τοῦ Μαΐου τοῦ 1868.*

vkuzunis

Οἱ περὶ ὧν ὁ λόγος πίνακες εἶνε ἄξιοι μελέτης παρὰ τῶν ἐπιστημόνων ἀνδρῶν.
Ἐν τῷ 3^{ο} πίνακι βλέπει ὁ ἀναγνώστης σειρὰν κανονικωτάτην τῆς αὐξήσεως καὶ τῆς μειώσεως τῆς θαλάσσης τοῦ Βορείου λιμένος Χαλκίδος , ἐνῶ αἱ τοῦ Νοτίου λιμένος εἶνε λίαν ἀνώμαλοι.
Ἐν τῷ 5^{ο} πίνακι, ἐνῷ ἦτο νέα Σελήνη, ἡ φορὰ τοῦ ῥεύματος
πρός Βορρᾶν ἐγένετο τὴν 9 ὥρ. 10' π. μ. καὶ οὐχὶ τῆν 8 ὥρ., 15', τοῦτο δὲ προῆλθεν ἕνεκα τῆς ταραχῆς τῆς ἀτμοσφαιρικῆς καταστάσεως διότι τὴν 6 ὥρ. π. μ. ἐγένετο σεισμός, ὁ οὐρανὸς ἦτο κεκαλυμμένος ὑπὸ νεφῶν, ἀπὸ τῆς 9 ὥρ. π. μ. μέχρι τῆς μεσημβρίας ὑπῆρχεν ὑετὸς καὶ ἄνεμος σφοδρὸς ἀντενεργήσας τίς την μεταβολήν τοῦ ῥεύματος· οὐχ ἧττον ὅμως βελτιωθείσης τῆς ἀτμοσφαιρικῆς καταστάσεως ἡ φορὰ τοῦ ῥεύματος κατὰ τάς λοιπὰς ὥρας ἐνήργησε κατά προσέγγισιν εἰς τὰς ἐν τῷ πίνακι σεσημειωμένας ὥρας.
Ἐν τῷ 6^{ο} πίνακι ἡ φορὰ τοῦ ῥεύματος ἐγένετο πρὸς Νότον
Δι’ ὅλης τῆς ἡμέρας· εἶνε δ’ ἡ ἡμέρα τῆς ἀκαταστασίας τῆς παλιρροίας.
Ἐν τῷ 7^{ο} πίνακι ἐν ἡμέρᾳ καθ’ ἣν ὑπῆρχε πανσέληνος ἡ φορὰ τοῦ ῥεύματος πρός Βορρᾶν ἀντὶ νὰ γίνῃ τὴν 8 ὥρ. 15 π.μ. ἐγένετο τὴν 8 ὥρ. 42', διότι ὁ ἄνεμος ἐπνεεν ἀπὸ Βορρᾶ ἀντενεργήσας εἰς τήν μεταβολὴν τοῦ ῥεύματος· μετά μεσημβρίαν δ’ ὅμως, γαλήνης γενομένης, ἡ φορὰ τοῦ ῥεύματος ἐγένετο συμφώνως πρός τὰς ἐν τῷ πίνακι σεσημειωμένας ὥρας.
Ἐν τῷ 8^{ο} πίνακι , ὅστις ἐμπεριέχει παρατηρήσεις μιᾶς ἡμέρας μετὰ
τὸ τελευταῖον τέταρτον τῆς Σελήνης, καταφαίνεται ἡ ἀκαταστασία τῆς παλιρροίας.
Ἐν τῷ 9^{ο} πίνακι, ἡ παλίρροια ἐν γένει ἐνηργήθη κατὰ προσέγγισιν εἰς τὰς ὥρας τοῦ πίνακος, διότι ευδία κατ’ ἐκείνην τὴν ἡμέραν ὑπῆρχεν.
Οἱ Βόρειοι. ἄνεμοι παρατείνουσι τὴν φορὰν τοῦ ῥεύματος πρὸς Νότον πλέον τῶν ἓξ ὡρῶν, οἱ δέ Νότιοι τὴν πρὸς Βορρᾶν, ἤτοι οἱ καταιγίζοντες Βόρειοι ἄνεμοι παρατείνουσι τὴν πρὸς Νότον φορὰν τοῦ ῥεύματος ἐπί μίαν περίπου ὥραν· οἱ σφοδροὶ τρία τέταρτα τῆς ὡρας καὶ οἱ μέτριοι ἡμίσειαν ὥραν· οἱ δὲ καταιγίζοντες Νότιοι ἄνεμοι , οἱ σφοδροὶ καὶ οἱ μέτριοι, παρατείνουσι τὴν πρὸς Βορρᾶν φορὰν τοῦ ῥεύματος κατὰ τά αὐτά χρονικά διαστήματα. ’Αλλὰ τά ἐξαγόμενα ταῦτά τροποποιοῦνται ἐκ τῆς βαρομετρικῆς πιέσεως οὕτως ὥστε ἡ βαρομετρικὴ μεταβολὴ ἐπηρεάζει τὴν φορὰν τοῦ ῥεύματος κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον ὡς καὶ ἡ δύναμις τοῦ ἀνέμου· π.χ ὅταν πνέει Βορρᾶς μέτριος, τό δὲ βαρόμετρο δεικνύη 29δ., 80εκ., ἀντὶ ἡ πρὸς Νότον παράτασις τῆς φορᾶς τοῦ ῥεύματος νὰ βραδύνῃ ἐπὶ ἡμίσειαν ὥραν, ὡς τοῦτο ἤθελε συμβῆ ἐὰν ἡ βαρομετρικὴ πίεσις ἦτο 30 δ., 10 ἑκ., ἀκολουθεῖ τὴν ἐν τῷ 1ῳ πίνακι φαινομένην τάξιν ἐξουδετεροῦσα τοιουτοτρόπως τὴν ἐνέργειαν τοῦ ἀνέμου, τουτέστι κατερχομένης της βαρομετρικής στήλης καὶ τοῦ ἀνέμου ἀπὸ Βορρᾶ πνέοντος ἡ πρὸς Νότον φορὰ τοῦ ῥεύματος ἐνεργεῖ συμφώνως πρὸς τὸν 1^{ο} πίνακα· ἐὰν δὲ σὺν τῇ καταπτώσει τοῦ βαρομέτρου πνέῃ νότιος ἄνεμος ἡ πρὸς Νότον φορὰ τοῦ ῥεύματος θὰ βραδύνῃ ἀναλόγως τῆς δυνάμεως τοῦ πνέοντος ἀνέμου, τοὐναντίον δὲ συμβαίνει κατὰ τὴν πρὸς Βορρᾶν φορὰν τοῦ ῥεύματος: ὅθεν ἀνάγκη νά λαμβάνωνται ὑπ’ ὄψιν αἱ βαρομετρικαὶ μεταβολαί. Ἐνίοτε δ’ ὅμως συμβαίνουσι καὶ παρεκτροπαί τινες αντικείμεναι εἰς τοῦτον τὸν κανόνα· ἀλλ’ οὐδεὶς κανὼν ἄνευ ἐξαιρέσεων, οὐδ’ ὀλίγαι τινὲς καὶ μικραὶ ἐξαιρέσεις παραβλάπτουσι παντὸς κανόνος τὴν σπουδαιότητα.
Ὅταν δὲ πνέωσιν Ἀνατολικοὶ ἄνεμοι, ἐπέρχεται ἀταξία εἰς τὴν παλίρροιαν ἐν γένει, διότι οἱ Ἀνατολικοὶ ἄνεμοι εἰσβάλλουσιν ἀπὸ Βορρᾶ καὶ Νότου τοῦ Εὐρίπου καὶ τὰ ὕδατα πλημμυροῦσιν ἑκατέρωθεν τὰ στενὰ τῆς Ἀταλάντης καὶ Ἐρετρίας· ἐντεῦθεν δὲ

vkuzunis

γεννᾶται μέση παλίρροια καὶ ἀλλαγὴ τῆς φορᾶς τοῦ ῥεύματος πρὸς Βορρᾶν μίαν ὥραν πρὸ τῆς ὥρας τῆς συνήθους ἀλλαγῆς· μετὰ ἡμίσειαν δ᾽ ὥραν καὶ πάλιν τὸ ῥεῦμα φέρεται πρὸς Νότον, εἶτα δὲ καὶ πάλιν μετὰ ἡμίσειαν ὥραν φέρεται πρὸς Βερρᾶν, τουτέστιν ἐν διαστήματι μιᾶς ὥρας ἡ φορὰ τοῦ ῥεύματος τρὶς μεταβάλλεται .

Ὅταν δὲ πνέῃ Ζέφυρος, ἡ θάλασσα ὥς ἐκ τῆς ταχύτητος τού ἀνέμου ἐκ μὲν τῶν Λιχάδων νήσων ὠθεῖται πρὸς τὴν ᾽Αργυρόννησον, ἐκ δὲ τῆς Αὐλίδος πρὸς τὴν νῆσον Καβαλιανήν, τούτου δ᾽ ἕνεκεν ἡ βία τοῦ ῥεύματος γίνεται ἐλάσσων τῆς τῶν ὁμοχρόνων ἡμερῶν καὶ ἑπομένως συμβαίνει ἀλλαγὴ τῆς φορᾶς τοῦ ρεύματος ὅπως ἀνωτέρω.

Μετὰ θυελλώδη δ᾽ ἄνεμον, Εὖρον ἤ Λίβα, ἡ φορὰ τοῦ ρεύματος πρὸς Νότον γίνεται μείζων τῆς τῶν ὁμοχρόνων ημερών.

Ἐξ ὅλων τούτων ἐναργῶς ἀποδείκνυται ὅτι ἡ κατά τοὺς τετραγωνισμοὺς τῆς Σελήνης συμβαίνουσα ἀταξία τῆς παλιρροίας προέρχεται ἐκ τῆς μικρᾶς αὐξήσεως καὶ μειώσεως τῆς Θαλάσσης ἐκ τῶν προλεχθεισῶν ἐπενεργειῶν καὶ ἐκ τῆς προδιαθέσεως τῶν ὑδάτων προς τὴν ἐπερχομένην ἀναστροφὴν τῶν ὡρῶν τῆς παλιρροίας ἐν γενει κατὰ τὴν 11 καὶ 26 σεληνιακὴν ἡμέραν, διότι καθ᾽ ἂς ὥρας συμβαίνουσιν αἱ ἀνωτέρω σημειωθεῖσαι μεταβολαί, ἡ αὔξησις καὶ ἡ μείωσις τῆς θαλάσσης εἶνε 6 δακτύλων.

Ἀνεξαρτήτως τῶν εἰρημένων περιπτώσεων ὅταν εὐδία ἐπικρατῇ ἡ παλίρροια ἐνεργεῖ ἐν γένει κατὰ προσέγγισιν πρὸς τὰς ἐν τοῖς πίναξι σημειωμένας ὥρας.

Τὰ ἐξαγόμενα ταῦτα στηρίζονται ἐπὶ πολυχρονίων ἐπιτοπίων παρατηρήσεων.

Ὁ 11ος πίναξ. ἐμπεριέχει τὰς ὀνομασίας τῶν ἀνέμων.

Ὁ 12ος πίναξ δεικνύει τὴν ταχύτητα τοῦ ἀνέμου διῃρημένην εἰς ἀριθμητικὰς τάξεις.*

**Ἐπειδή δὲ παρ᾽ ἡμῖν τοιοῦτος πίναξ δὲν ὑπάρχει μετεγράψαμεν τὸν περὶ οὗ ὁ λόγος ἐκ τοῦ Γαλλικοῦ.*

Vkuzuris

Τελευταῖον δ᾽ ὑπάρχει ἓν ὑδρογραφικόν σχεδιογράφημα του πορθμοῦ τοῦ Εὐρίπου. Τὸν εἰρημένον ὑδρογραφικὸν χάρτην προσέθηκα ὅπως λάβωσι γνῶσιν οἱ μὴ γνωρίζοντες τὸν πορθμόν τοῦ Εὐρίπου καὶ ἶνα παράσχω ὁδηγίας τινὰς περὶ τῆς διαβάσεως τῶν ἀτμοκινήτων καὶ τῶν ἱστιοφόρων πλοίων.

Ἡμίσειαν ὥραν κατὰ τὰς ἡμέρας τῆς νουμηνίας καὶ πανσελήνου καὶ μίαν ὥραν κατὰ τὰς λοιπὰς ἡμέρας πρίν γίνῃ ἡ μέση παλίρροια, ἡ βία τοῦ ῥεύματος ἐλαττοῦται. εἰς δύο μίλια· κατὰ τὴν ὥραν ἐκείνην ἐπαίρεται τὸ Σῆμα ἐπὶ τοῦ στηλιδίου ἀφ᾽ οὗ μέρους τὸ ῥεῦμα φέρεται καὶ διέρχονται τὸν πορθμόν τά πλοῖα ἐκεῖνα ἅτινα εὑρίσκονται κατὰ τὸ μέρος τοῦ λιμένος ἔνθα τὸ Σῆμα εὑρίσκεται· πρέπει ὅμως νὰ σπεύσωσι., διότι μετὰ τὴν μέσην παλίρροιαν ἐπέρχεται ἡ ἐναντία τῆς στηθείσης φορὰ τοῦ ῥεύματος, ὅτε ὁ ἐπιστάτης τῆς Γεφύρας ὑποστέλλει τὸ Σῆμα καὶ τὸ ἐπαίρει ἐπὶ τοῦ στηλιδίου τοῦ ἑτέρου μέρους ἵνα διέλθωσι καὶ τὰ τοῦ ἄλλου λιμένος πλοῖα.

Τὴν ἡμέραν τοῦ πρώτου καὶ. τελευταίου τετάρτου τῆς Σελήνης ἡ φορὰ τοῦ ῥεύματος διατελεῖ ἐν ἀκαταστασίᾳ, ἡ δὲ βία αὐτοῦ δὲν ὑπερβαίνει τὰ δύο μίλια ὅταν δ᾽ ὅμως καταιγίζοντες ἄνεμοι πνέωσιν, ὑπερβαίνει τὰ δύο καὶ ἥμισυ μίλια· ὅθεν ἐν ευδίᾳ ἡμέρᾳ, καθ᾽ ἣν ἄνεμος ὀλίγος πνέει, τὰ ἀτμοκίνητα δύνανται νὰ διέρχωνται τὸν πορθμὸν καθ᾽ ὅλας τὰς διευθύνσεις δι᾽ ὅλης τῆς ἡμέρας· τῶν ἱστιοφόρων ὅμως πλοίων ἡ διάβασις εἶνε δύσκολος· πᾶς κυβερνήτης πλοίου πρέπει νὰ προσέχῃ, ἅμα τὸ Σῆμα καταβιβασθῇ, νὰ κυβερνήσῃ τὸ πλοῖόν του τοιουτοτρόπως ὥστε ν᾽ ἀπομακρυνθῇ τοῦ πορθμοῦ καὶ ν᾽ ἀγκυροβολήσῃ, ἵνα μὴ παρασυρθῇ τὸ πλοῖόν του ὑπὸ τῆς ἀκαταστασίας τῆς φορᾶς τῶν ῥευμάτων καὶ προξενηθῶσι ζημίαι καὶ δυστυχήματα ἀνεπανόρθωτα, ὥς τοῦτο δυστυχῶς ἐνίοτε συμβαίνει.

Καὶ κατὰ τὴν ἄνοδον καὶ κατὰ τὴν κάθοδον ἀνάγκη να πλησιάζωμεν πρὸς τὴν μεγάλην ξηράν, ἤτοι πρὸς τὸ κτίριον « Βοῦρτσι» μᾶλλον παρὰ πρὸς τὸ τῆς Εὐβοίας μέρος· τοιουτοτρόπως ἀσφαλέστερον διερχόμεθα τὸν πορθμόν, διότι ἡ φορὰ τοῦ ῥεύματος διευθετεῖ τότε καλῶς τὸ πλοῖον καὶ διέρχεται κατά μέσον.
τοῦ πορθμοῦ, ἐνῷ, ἄν ζυγίσωμεν μακρόθεν τὸ πλοῖον κατὰ το μέσον τοῦ πορθμοῦ, τὸ πλοῖον θὰ προσκρούσῃ ἐπὶ τῶν πασσάλων τοῦ πρὸς τὴν Εὔβοιαν μέρους.
Αἱ ὁδηγίαι. αὗται εἶνε ἀρκοῦσαι διὰ τοὺς κυβερνήτας τῶν ἀτμοκινήτων καὶ ἱστιοφόρων πλοίων τῶν διερχομένων τὸν πορθμόν τοῦ Εὐρίπου.
Ἡ ἐξέτασις τοῦ φαινομένου τοῦ Εὐρίπου ἤρξατο κατ΄ ἐπιστημονικὴν ἔποψιν ὑπὸ τοῦ διαπρεποῦς ὑποναυάρχου καί ὑδρογράφου τῆς Μεγάλης Βρεττανίας κ. ᾿Α. Μάνσελ κατὰ τὸ 1866, ὕστερον δὲ καὶ ὑπ᾽ ἐμοῦ ὑπὸ τὴν ἐπίβλεψιν ἐκείνου· ἐπειδὴ δ᾽ ὅμως αἱ τελευταῖαὶ μου ἐργασίαι πρὸ δεκαετίας διεκόπησαν, ἡ δὲ ἐξακολούθησις ἀπαιτεῖ μέσα ἅτινα διὰ μόνον τῆς συνδρομῆς τῆς Κυβερνήσεως δύνανται νὰ χορηγηθῶσιν, ἵνα μὴ προϊόντος τοῦ χρόνου αἱ ἐπὶ τόσον χρόνον ἐπίπονοι παρατηρήσεις ἀπολεσθῶσι, δημοσιεύω κατὰ τὸ παρὸν τὸ μικρὸν τοῦτο μέρος ὅπως χρησιμεύσῃ ὥς ὁδηγὸς τῶν ἡμετέρων διαδόχων τῶν ἐπιθυμούντων να ασχοληθῶσιν ἐκτενέστερον περὶ τὴν παλίρροιαν τοῦ Εὐρίπου.
Καὶ ταῦτα μὲν περὶ τῆς παλιρροίας τοῦ Εὐρίπου.

Ἐν ᾿Αθήναις τὴν 24 ᾿Ιανουαρίου 1882

Α. Α. ΜΙΑΟΥΛΗΣ

Vkuzunis

Π Ι Ν Α Κ Ε Σ

Αἱ παρατηρήσεις ἀναφέρονται εἰς τόν μέσον χρόνον Χαλκίδος.

Τά αὐξομειόμετρα τῆς θαλάσσης (οὕτω δ’ ὠνομάσαμεν τοὺς πασσάλους δι’ ὧν παρατηρεῖται ἡ αὔξησις καί μείωσις τῆς θαλάσσης) εἴχομεν τοποθετήσει κατά μὲν τὸν Βόρειον λιμένα ἐν ἀποστάσει 630 ποδῶν ἀπὸ τοῦ πορθμού πρός Βορρᾶν καὶ ἕτερον ἐν ἀποστάσει 130 ποδῶν πρός ΜΑ.
Κατὰ δέ τὸν Νότιον λιμένα ἐν ἀποστάσει 300 ποδῶν ἐκ τοῦ πορθμοῦ πρὸς Λίβα.

Π1Ν ΑΞ 1ος

Ἐμφαίνων κατὰ προσέγγισιν την φοράν τοῦ ῥεύματος τοῦ πορθμοῦ τοῦ Εὐρίπου - τῆς Χαλκίδας -.

Ἡλικία Σελήνης	Πρὸ Μεσημβρίας				Μετὰ Μεσημβρίαν				Παρατηρήσεις
	Φορὰ ῥεύματος πρὸς Ν.		Φορὰ ῥεύματος πρὸς Β		Φορὰ ῥεύματος πρὸς Ν.		Φορὰ ῥεύματος πρὸς Β.		
	Ὧρ.	λ.	Ὧρ	λ.	Ὧρ.	λ.	Ὧρ.	λ.	
●	2	9	8	15	2	21	8	27	
1	2	33	8	39	2	45	8	51	
2	2	57	9	3	3	9	9	15	
3	3	21	9	27	3	33	9	39	
4	3	45	9	51	3	57	10	3	
5	4	9	10	15	4	21	10	27	
6	4	33	10	39	4	45	10	51	
☽	4	57	11	3	5	9	11	15	
8	5	21	11	27	5	33	11	39	Ἀκαταστασία παλιρροίας.
9	5	45	11	51	5	57	0	3	
10	...	...	6	7	0	13	6	19	
11	0	33	6	39	0	45	6	51	
12	0	57	7	3	1	9	7	15	
13	1	21	7	27	1	33	7	39	
14	1	45	7	51	1	57	8	3	
☉	2	9	8	15	2	21	8	27	
16	2	33	8	39	2	45	8	51	
17	2	57	9	3	3	9	9	15	
18	3	21	9	27	3	33	9	39	
19	3	45	9	51	3	57	10	3	
20	4	9	10	15	4	21	10	27	
21	4	33	10	39	4	45	10	51	
☾	4	57	11	3	5	9	11	15	
23	5	21	11	27	5	33	11	39	
24	5	45	11	51	5	57	0	3	Ἀκαταστασία παλιρροίας.
25	...	...	6	7	0	13	6	19	
26	0	33	6	39	0	45	6	51	
27	0	57	7	3	1	9	7	15	
28	1	21	7	27	1	33	7	39	
29	1	45	7	51	1	57	8	3	

Vkuzunis

ΠΙΝΑΞ 2ος

Ἐμφαίνων κατά προσέγγισιν τήν βίαν τοῦ ῥεύματος κατά τήν ὥραν τῆς πλημμηρίδος τὴν αὐξομείωσιν τῆς θαλάσσης, τήν πλημμυρίδα καὶ τὴν ἄμπωτιν τοῦ Πορθμού τοῦ Εὐρίπου - Χαλκίδος -.

Ἡμέραι σελήνης	Βία ῥεύματος		αὐξομείωσις θαλάσσης		Πρὸ Μεσημβρίας						Μετὰ Μεσημβρίαν						Παρατηρήσεις
					Ἄμπωτις		Πλημμυρὶς		Ἄμπωτις		Ἄμπωτις		Πλημμυρὶς		Ἄμπωτις		
	Μίλ.	ποδ.	ποδ.	δάκ.	Ὥρ.	λεπ.	Ὥρ.	λεπ.	Ὥρ.	λεπ.	Ὥρ.	λεπ.	Ὥρ.	λεπ.	Ὥρ.	λεπ.	
🌑	8	5	3	3	.	.	5	10	11	16	.	.	5	22	11	22	
1	8	.	2	10	.	.	5	34	11	40	.	.	5	46	11	52	
2	6	8	2	7	.	.	5	58	.	.	0	4	6	10	.	.	
3	5	5	2	4	0	16	6	22	.	.	0	28	6	34	.	.	
4	4	2	1	11	0	40	6	46	.	.	0	52	6	58	.	.	
5	3	5	1	7	1	4	7	10	.	.	1	16	7	22	.	.	
6	3	0	1	3	1	28	7	34	.	.	1	40	7	46	.	.	
☽	2	0	0	6	1	52	7	58	.	.	2	4	8	10	.	.	
8	2	0	0	8	2	16	8	22	...	...	2	28	8	34	...	...	Ἀκαταστασία παλιρροίας.
9	2	5	0	8	2	40	8	46	...	...	2	52	8	58	...	...	
10	2	8	1	9	...	...	3	10	9	16	...	...	3	22	9	28	
11	4	2	1	11	.	.	3	34	9	40	.	.	3	46	9	52	
12	5	8	2	3	.	.	3	58	10	4	.	.	4	10	10	16	
13	6	8	2	6	.	.	4	22	10	28	.	.	4	34	10	40	
14	8	0	2	11	.	.	4	46	10	52	.	.	4	58	11	4	
🌕	8	2	3	2	.	.	5	10	11	16	.	.	5	22	11	28	
16	8	0	2	11	.	.	5	34	11	40	.	.	5	46	11	52	
17	6	5	2	7	.	.	5	58	.	.	0	4	6	10	.	.	
18	6	0	2	3	0	16	6	22	.	.	0	28	6	34	.	.	
19	5	7	1	11	0	40	6	46	.	.	0	52	6	58	.	.	
20	3	2	1	7	1	4	7	10	.	.	1	16	7	22	.	.	
21	2	5	1	3	1	28	7	34	.	.	1	40	7	46	.	.	
☾	2	0	0	6	1	52	7	58	.	.	2	4	8	10	.	.	
23	2	0	0	8	2	16	8	22	...	...	2	28	8	34	...	...	Ἀκαταστασία παλιρροίας.
24	2	5	0	8	2	40	8	46	...	...	2	52	8	58	...	...	
25	2	8	1	9	...	...	3	10	9	16	...	...	3	22	9	28	
26	4	2	1	11	.	.	3	34	9	40	.	.	3	46	9	52	
27	5	5	2	3	.	.	3	58	9	4	.	.	4	10	10	16	
28	6	8	2	7	.	.	4	22	10	28	.	.	4	34	10	40	
29	8	0	3	1	.	.	4	46	10	52	.	.	4	58	10	4	

Vkuzunis

ΠΙΝΑΞ 3ος

Ἐμπεριέχων παρατηρήσεις τῆς αὐξήσεως καὶ μειώσεως τῆς θαλάσσης τοῦ Βορείου καὶ Νοτίου λιμένος Χαλκίδος, τῆς πυκνώσεως και αραιώσεως τῆς ἀτμόσφαιρας και τῆς θερμοκρασίας κατά τάς ἐνδείξεις του βαρομέτρου καί θερμομέτρου ἀπὸ τῆς 27 Μαρτίου μέχρι 25 ᾽Απριλίου 1872.

ΠΙΝΑΞ [illegible]

Ἐμπεριέχων παρατηρήσεις τῆς αὐξήσεως καὶ μειώσεως τῆς θαλάσσης τοῦ Βορείου καὶ Νοτίου λιμένος Χαλκίδος, [illegible] καὶ ἀραιώσεως [illegible] μομέτρου ἀπὸ τῆς 27 Μαρτίου μέχρι 25 Ἀπριλίου 1872.

ΒΟΡΕΙΟΣ ΛΙΜΗΝ ΧΑΛΚΙΔΟΣ

		27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7
		●	1	2	3	4	5	6	☽	8	9	10	11
Ὥρ.	λεπ.	π. δ.	π. δ.	π. δ.	π. δ.	π. δ.	π. δ.	π. δ.	π. δ.	π. δ.	π. δ.	π. δ.	π. δ.
6	.	2.7	2.6	3.0	2.6	2.4	1.9	1.4	1.9	1.9	1.5	0.8	1.0
6	30	2.6	2.5	2.8	2.7	2.5	2.0	1.6	1.6	1.7	1.3	0.9	0.10
7	.	2.5	2.3	2.5	2.5	2.4	2.0	1.7	1.5½	1.6	0.11	0.8	0.7
7	30	2.0	2.0	2.0	2.3	2.6	2.0	1.8	1.6	1.5	0.10	0.7	0.5
8	.	1.8	1.8	2.0	2.1	2.6	2.0	1.7	1.6	1.6	0.10	0.5	0.3
8	30	1.4	1.6½	1.9	1.10	2.0	2.0	1.9	1.6	1.6	0.10	0.5	0.2
9	.	0.11	1.0	1.4	1.8	1.11	1.9	1.11	1.5	1.6	0.11	0.7	0.1
9	30	0.7	0.8	1.2	1.6	1.7	1.9	1.10	1.5	1.7	1.0	0.7	0.2
10	.	0.4	0.4½	0.8	1.0	1.4½	1.8	1.8	1.4	1.5	0.10½	0.8	0.1
10	30	0.1	0.0	0.7	0.8	.	1.2	1.6	1.2	1.4	1.½	0.10	0.3
11	.	−.2½	−.1½	0.6	0.7	0.11	1.0	1.0	1.3	1.3	1.2	0.11	0.6
11	30	−.2	−.2½	0.2	0.6	0.10	1.0	1.0	1.1	1.4	1.4	1.0	0.8
12	.	0.1	−.2	0.2½	0.5	0.11	0.11	1.0	1.0	1.4	1.3½	1.5	0.11
0	30	0.3	−.1	0.2½	0.6	0.9	0.9	0.10	1.1	1.5	1.4	1.7	1.0
1	.	0.6	0.1	0.3	0.6	0.7	0.9	0.8	1.1	1.4	1.6	1.9	1.3
1	30	0.9	0.5	0.7	0.9½	0.8	0.8	0.9	1.2	1.5	1.6	1.10	1.6
2	.	1.3	0.7	0.11	1.0	0.8	0.9	0.10	1.2	1.6	1.6	1.11	1.7
2	30	1.6	0.9	1.0	1.3	0.11	0.8	0.9	1.3	1.4	1.6½	2.0	1.10
3	.	1.11	1.3½	1.6	1.5½	1.0	0.9	0.11	1.4	1.5	1.7	1.9	2.0
3	30	2.2	1.8	1.8	1.11	1.2	0.11	1.0	1.5	1.5	1.6	2.1	2.0
4	.	2.6	2.0	2.3	2.1	1.6	1.1	1.2	1.7	1.6	1.4	2.0	1.11
4	30	2.9	2.4	2.6	2.3	1.6	1.4	1.3	1.8	1.5	1.3	1.8	1.10
5	.	2.10½	2.6	2.9	2.6	1.11	1.5	1.5	1.9	1.5	1.2	1.7	1.6
5	30	3.0	2.7	2.10½	2.9	2.1	1.7	1.6½	1.9	1.6	1.2	1.4	1.5
6	.	2.10	2.6	3.0	2.8	2.1½	1.8	1.9	1.9	1.4	1.1	1.2	1.1
[illegible]		3.2½	2.9½	2.9½	2.4	1.11	1.4	1.3	0.9	0.6	0.9	1.8	1.11

		8	9	10	11	12	13	1[illegible]
		12	13	14	[illegible]	16	17	[illegible]
Ὥρ.	λεπ.	π. δ.	π. δ.	π. δ.	π. δ.	π. δ.	π. δ.	π.
6	.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
6	30	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
7	.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
7	30	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
8	.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
8	30	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
9	.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
9	30	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
10	.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
10	30	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
11	.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
11	30	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
12	.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
0	30	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	30	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2	.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2	30	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
3	.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
3	30	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
4	.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
4	30	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5	.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5	30	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
6	.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]		[illegible]	2.6	3.0	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

ΝΟΤΙΟΣ ΛΙΜΗΝ ΧΑΛΚΙΔΟΣ

		27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7
6	.	1.7	1.3	1.2½	1.5	1.9½	0.4½	1.2	0.10	1.0	0.8	1.0	0.10
6	30	1.5	1.1	1.3½	1.2	1.8	0.7	1.0	0.11	0.11	0.6	0.10	0.9
7	.	0.11½	1.0	1.2	1.4	1.7	0.9½	0.9	0.11½	0.9	[illegible]	0.11	0.7
7	30	1.3½	0.10	1.1	1.2	1.4	1.1	0.8	1.0	0.8	[illegible]	1.0	0.4½
8	.	1.5	0.8	1.4½	1.0	1.0	1.0	0.8	1.0	[illegible]	0.9	0.8	0.8
8	30	1.2½	0.10½	1.3	1.3	0.10	0.7	0.10	[illegible]	1.0	0.10	0.8	0.11
9	.	0.11	0.11	1.2½	1.9	0.8½	0.9	0.8	[illegible]	1.0	0.10	0.8½	0.7
9	30	.	0.10½	0.9	1.0	1.1½	1.1	0.11	[illegible]	1.0	1.0	0.9	0.6
10	.	0.10	0.11	1.1	0.10	0.10	1.3	[illegible]	[illegible]	1.0	1.1	0.10½	0.9
10	30	0.9	0.9	1.½	1.2	0.8½	0.11	[illegible]	[illegible]	1.0	1.0	1.1	0.10
11	.	0.7	0.10	1.3	1.5	1.1½	0.9	0.10	[illegible]	0.11	0.9	1.4	0.10
11	30	0.8	0.11½	1.5	1.3	0.10	0.10	0.9	1.½	1.0	0.10	1.2	0.10
12	.	0.11	0.9	1.6	1.2	0.8½	0.8	0.10	1.1	0.11	0.9	1.0	0.10
0	30	0.8	1.1	1.7	1.6	0.8	0.7	0.10	1.½	1.0	0.10	0.11	1.0
1	.	0.11	0.9	1.8	1.3	0.9	0.9	0.9	1.2	0.10	1.0	0.10	0.10
1	30	1.1	1.1	1.6	1.0	1.0	0.10	0.8	1.2	0.11	1.1½	0.11	0.10
2	.	1.0	1.3	1.4	0.11	1.0	0.11	0.11	1.0	1.0	1.1	1.0	0.11
2	30	1.2	1.4	1.0	1.3	0.11	1.0	0.11½	1.0	0.9	1.1	1.1	1.0
3	.	1.5½	1.6	1.2	1.5	1.2	1.2	1.0	1.1	0.8½	1.3	1.2	0.11
3	30	1.0	1.3	1.4	1.6	1.0	1.0	0.11	1.2	1.0	1.0	1.2	0.10
4	.	0.10	1.5	1.7	1.9	0.10	0.8	1.0	1.3	1.1	1.0	1.0	0.8
4	30	1.3	1.8	1.8	1.11	1.1	0.10	1.½	1.5	0.11	1.0	0.11	0.9
5	.	1.6	1.8	1.10	1.8	1.5	0.10	1.1	1.6	0.10	1.0	0.11	0.11
5	30	1.4	1.6	.	.	.	0.11	1.1	1.4	1.1	1.0	0.10	0.10
6	.	1.2	1.3	1.6	1.6	0.9	1.1	1.2	1.3	1.0	1.1	0.9	0.8
[illegible]		1.0	1.0	1.1	1.1	1.1½	0.10½	0.6	0.3	0.6	0.10	0.8	0.7½
[illegible]		29.98	30.00	29.70	29.73	29.88	29.96	29.98	29.88	29.82	29.93	29.96	30.09
[illegible]		56°	59°	58°	62°	57°	55°	61°	59°	54°	60°	69°	66°

		8	9	10	11	12	13	1[illegible]
6	.	[illegible]	0.8	0.3	1.4	[illegible]	[illegible]	[illegible]
6	30	[illegible]	0.10	0.5	1.5	[illegible]	[illegible]	[illegible]
7	.	[illegible]	1.0	1.6	1.6	[illegible]	[illegible]	[illegible]
7	30	[illegible]	1.0	1.6	1.5	[illegible]	[illegible]	[illegible]
8	.	[illegible]	0.10	1.6	0.11	[illegible]	[illegible]	[illegible]
8	30	[illegible]	0.10	0.7	0.11	[illegible]	[illegible]	[illegible]
9	.	[illegible]	0.9	0.8½	1.1	[illegible]	[illegible]	[illegible]
9	30	[illegible]	0.9	0.9	1.1	[illegible]	[illegible]	[illegible]
10	.	[illegible]	0.11	0.11	1.0	[illegible]	[illegible]	[illegible]
10	30	[illegible]	0.9½	1.0	1.2½	[illegible]	[illegible]	[illegible]
11	.	[illegible]	1.0	1.1	1.½	[illegible]	[illegible]	[illegible]
11	30	[illegible]	1.2	.	0.8	[illegible]	[illegible]	[illegible]
12	.	[illegible]	1.2½	1.3	0.11	[illegible]	[illegible]	[illegible]
0	30	[illegible]	1.0	1.6	1.0	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	.	[illegible]	1.2	1.7	1.1	1.3	[illegible]	[illegible]
1	30	[illegible]	1.3	1.8	1.2	1.6	[illegible]	[illegible]
2	.	[illegible]	1.5	1.6	1.5	1.5	[illegible]	[illegible]
2	30	[illegible]	1.6	1.4	1.4	1.6	[illegible]	[illegible]
3	.	[illegible]	1.7	1.5	1.7	1.8½	[illegible]	[illegible]
3	30	[illegible]	1.8	1.6	1.5	1.6	[illegible]	[illegible]
4	.	[illegible]	1.7	1.8	1.3	1.6	1.8	[illegible]
4	30	[illegible]	1.5	1.6	1.3½	1.6½	1.8	[illegible]
5	.	[illegible]	1.4	1.4	1.4	1.7	1.8	[illegible]
5	30	[illegible]	1.5	1.6	1.5	1.6	1.7	[illegible]
6	.	[illegible]	1.5	1.5	1.5½	1.5½	1.6	[illegible]
[illegible]		0.7	1.0	1.5	0.11	0.10½	0.8½	0.[illegible]
[illegible]		30.08	29.90	29.73	29.94	29.99	30.05	30[illegible]
[illegible]		68°	70°	72°	64°	61°	62°	6[illegible]

ΠΙΝΑΞ [illegible]

[illegible]ορείου καὶ Νοτίου λιμένος Χαλκίδος, τῆς [illegible] καὶ ἀμπώσεως τ[illegible] ὥρας καὶ τῆς θερμοκρασίας κατὰ τὰς ἐνδείξεις τοῦ Βαρομέτρου καὶ Θερ-

ΒΟΡΕΙΟΣ ΛΙΜΗΝ ΧΑΛΚΙΔΟΣ

5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
9	10	11	12	13	[illegible]	[illegible]	[illegible]	17	18	[illegible]	[illegible]	21	[illegible]	23	24	25	26	27	28	[illegible]
π. δ.	π. δ.	π. δ.	π. δ.	π. δ.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	π. δ.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	π. δ.	π. δ.	π. δ.	π. δ.	π. δ.	π. δ.		[illegible]
[illegible]	0. 8	1. 0	0. 8	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	2. 7	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1. 2	1. 3	1. 3	1. 3	1. 6	1. 7	Ἐλλείπουσι αἱ παρατηρήσεις ταύτης τῆς ἡμέρας.	[illegible]
[illegible]	0. 9	0.10	0. 7	1. 2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	2. 9	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1. 3	1. 0	1. 0	1. 0	1. 0	1. 4		[illegible]
[illegible]	0. 8	0. 7	0. 6½	1. 0	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	2. 8	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1. 2½	1. 0	1. 0	1. 0	1. 0	1. 0		[illegible]
[illegible]	0. 7	0. 5	0. 4	0. 9	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	2. 5	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1. 0	1. 0	0. 9	1. 0	0.10	0. 8½		[illegible]
[illegible]	0. 5	0. 3	0. 1	0. 6	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	2. 4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1. 0	1. 0	0. 8	0.11	0. 6½	0. 6		1. 5
[illegible]	0. 5	0. 2	—. 1	0. 4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	2. 0	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1. 2½	1. 0	0.11	0. 8	0. 5½	0. 3½		1. 0
[illegible]	0. 7	0. 1	—. 2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	2. 0	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1. 3	1. 0	0.10	0. 6	0. 4½	0. 2		0.10
[illegible]	0. 7	0. 2	—. 2½	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1. 4	1. 0	0.10½	0. 8	0. 4½	0. ½		[illegible]
[illegible]	0. 8	0. 1	—. 3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1. 6	1. 3	0.11	0.10	0. 7	0. 1		[illegible]
[illegible]	0.10	0. 3	—. 1	0. 2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	2. 0	1. 5	1. 0	0. 9	0. 8	0. 1		[illegible]
[illegible]	0.11	0. 6	0. 1	0. 3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1. 9	1. 5½	1. 1	0.11	1. 0	0. 3½		[illegible]
[illegible]	1. 0	0. 8	0. 2½	0. 5	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1. 5	1. 7	1. 3	1. 0	1. 0	0. 6		[illegible]
[illegible]	1. 5	0.11	0. 6	0. 6½	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1. 9	1. 7	1. 7	1. 2½	1. 5½	0. 8½		[illegible]
[illegible]	1. 7	1. 0	0.11	1. 0	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1. 3½	1. 8	1. 8	1. 6	1. 7	1. 1		[illegible]
[illegible]	1. 9	1. 3	1. 0	1. 1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1. 5½	1.10	1.11	2. 0	2. 0	1. 2½		[illegible]
[illegible]	1.10	1. 6	1. 5	1. 7	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1. 9	1.10½	1.10	2. 2½	2. 2	1. 8		[illegible]
[illegible]	1.11	1. 7	1. 6	1. 9	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1.11	2. 0	2. 0	2. 3	2. 3	2. 0		1. 4½
[illegible]	2. 0	1.10	1. 8	2. 0	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1. 7	2. 0	2. 0	2. 6	2. 3½	2. 2		1. 7
[illegible]	1. 9	2. 0	1.11	2. 4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1. 6	2. 0	2. 3	2. 6	2. 4	2. 4½		1.11½
[illegible]	2. 1	2. 0	2. 0	2. 6	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1. 7	2. 0	2.11	2. 8	2. 5	.		2. 4
[illegible]	2. 0	1.11	2. 0	2. 6½	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1. 5	1. 9	1. 1	2. 7	2. 6	2. 5½		2. 7
[illegible]	1. 8	1.10	2. 0	2. 7	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1. 6	1. 8	1.10½	2. 6	2. 7½	2. 5		2. 9
[illegible]	1. 7	1. 6	1.10	2. 5½	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1. 8	1. 8	1. 9	2. 6	2. 7	2. 4		2.11
[illegible]	1. 4	1. 3	1. 7	2. 5	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1. 5	1. 8	1. 7	2. 0	2. 7	2. 2		2.10
[illegible]	1. 2	1. 1	1. 6	2. 1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1. 7	1. 6	1. 6	1. 6	2. 7	.		2. 9
[illegible]	1. 8	1.11	2. 3½	2. 6	3. 0	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1. 0	1. 0	1. 6	2. 2	2. 3	2. 5	[illegible]	2.11

ΝΟΤΙΟΣ ΛΙΜΗΝ ΧΑΛΚΙΔΟΣ

5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
[illegible]	1. 0	0.10	0. 5	0. 8	0. 3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1. 0	0. 9	1. 0	1. 0	1. 0	1. 0	Ἐλλείπουσι αἱ παρατηρήσεις ταύτης τῆς ἡμέρας.	1. 3
[illegible]	0.10	0. 9	0. 8	0.10	0. 5	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1. 1	1. 1	0.11	1. 2	1. 0	0.11½		1. 4
[illegible]	0.11	0. 7	0. 6	1. 0	1. 6	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1. 4	0. 9	0.10	1. 1	1. ½		1. 5
[illegible]	1. 0	0. 4½	0. 9	1. 0	1. 6	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1. 3	1. 5	0.11	0. 7	1. 0	1. ½		1. 2½
[illegible]	0. 8	0. 8	0. 5	0.10	1. 6	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0.11	1. 1	1. 1½	0. 8	1. 0	1. 0		0.10
[illegible]	0. 8	0.11	0. 5	0.10	0. 7	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0.10	1. 0	1. 0	0.10	1. 1	1. 0		1. 0
[illegible]	0. 8½	0. 7	0. 5	0. 9	0. 8½	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1. 1	0. 9½	0.10	1. 2	0.11		1. 1
[illegible]	0. 9	0. 6	0. 5	0. 9	0. 9	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1. 2½	1. 0	1. 0	0.10	1. 1	0.11		1. 1
[illegible]	0.10½	0. 9	0. 6	0.11	0.11	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1. 4	1. 1	1. 3	0.11	1. 0	0.10		1. 0
[illegible]	1. 1	0.10	0. 6½	0. 9½	1. 0	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1. 5	[illegible]	[illegible]	1. 1	0.10	1. 0		1. 1½
[illegible]	1. 4	0.10	0. 7	1. 0	1. 1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1. 4½	1. 3	0.10	1. 1	0.11	1. 0		1. 0
[illegible]	1. 2	0.10	0. 8½	1. 2	.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1. 1	[illegible]	[illegible]	1. 3½	1. 1	1. 0		0. 7
[illegible]	1. 0	0.10	0. 8½	1. 2½	1. 3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1. 1	1. 5	[illegible]	1. 3		0.10
[illegible]	0.11	1. 0	0. 9	1. 0	1. 6	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1. 5		[illegible]
[illegible]	0.10	0.10	0.11	1. 2	1. 7	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0.10	[illegible]	1. 1	1. 5	1. 6		[illegible]
[illegible]	0.11	0.10	0.10½	1. 3	1. 8	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0.10½	1. 5	1. 4	1. 5	1. 5		1. 2
[illegible]	1. 0	0.11	0.10	1. 5	1. 6	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1. 2	1. 1	1. 4	1. 5		1. 4
[illegible]	1. 1	1. 0	0.10½	1. 6	1. 4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0. 9	1. 5	1. 2	1. 6	1. 6		1. 7
[illegible]	1. 2	0.11	0.11	1. 7	1. 5	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1. 6	1. 3	1. 4	1. 3½	1. 6	1. 4		1. 5
[illegible]	1. 2	0.10	1. 0	1. 8	1. 6	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1. 3½	1. 3½	1. 5	1. 5	1. 6	1. 5		1. 3½
[illegible]	1. 0	0. 8	1. 0	1. 7	1. 8	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1. 6	1. 0	1. 3	1. 4	1. 5	1. 6		1. 4
[illegible]	0.11	0. 9	0.10½	1. 5	1. 6	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1. 3	1. 1	1. 2	1. 2½	1. 3	1. 0		1. 5
[illegible]	0.11	0.11	0. 9	1. 4	1. 4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0.11	1. 7	1. 1	1. 0	1. 7	1. 4		1. 5½
[illegible]	0.10	0.10	0. 7	1. 5	1. 6	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1. 1	1. 7	1. 2	0.10	1. 8	1. 5		1. 6
[illegible]	0. 9	0. 8	0. 6½	1. 5	1. 5	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1. 7	1. 1	1. 5	1. ½	1. 4	1. 0		1. 5
[illegible]	0. 8	0. 7½	0. 7	1. 0	1. 5	0.11	0.10½	0. 8½	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0.11½	0. 8½	0. 8	0.10	0.10	0. 8	-	1. 0
[illegible]	29.96	30.09	30.08	29.90	29.73	29.94	29.99	30.05	[illegible]	30.01	30.01	30.08	30.03	30.09	30.11	30.09	30.09	30.10	32.12	30.08
[illegible]	69°	66°	68°	70°	71°	64°	61°	62°	[illegible]	65°	65°	64°	64°	64°	61°	66°	68°	68°	68°	69°

ΠΙΝΑΞ 4ος

Μετεωρολογικῶν παρατηρήσεων από 27 Μαρτίου μέχρις 25 Απριλίου ἐν τῷ βορείῳ λιμένι Χαλκίδος.

ΠΙΝΑΞ 4ος

Μετεωρολογικῶν παρατηρήσεων ἀπὸ 27 Μαρτίου μέχρις 25 Ἀπριλίου 1872 ἐν τῷ βορείῳ λιμένι Χαλκίδος.

[illegible]	[illegible]	Ἄνεμοι		Ταχύτης ἀνέμου		Νέφη		Βαρόμετρον		Θερμόμετρον Φαρενάϊτ		Παρατηρήσεις
		π. μ.	μ. μ.	π. μ.	μ. μ.	π. μ.	μ. μ.	π. μ.	μ. μ.	π. μ.	μ. μ.	
				μέτρ.	μέτρ.			δ. ἑκ.	δ. ἑκ.			
●	27	ΣΒ	ΣΒ	16	15	9	9	29.98	30.02	56°	56°	τὴν 6 π. μ. σεισμός. ὑετὸς ἀπὸ 9 π.μ. μέχρι τῆς 1 μ.μ.
1	28	Α	ΑΝ	1	2	7	9	30.00	29.83	59°	62°	
2	29	Ν	Ν	4	6	9	8	29.70	29.65	58°	62°	ὑετὸς καθ' ὅλην τὴν ἡμέραν.
3	30	ΜΒ	ΑΝ	7	16	8	10	29.73	29.81	62°	63°	ὑετὸς ἀπὸ 1 μ.μ. μέχρι τῆς 6 μ.μ.
4	31	Β	ΜΒ	2	16	10	10	29.88	29.89	57°	58°	ὑετὸς ἀπὸ 9 π.μ. μέχρι μεσονυκτίου.
5	1	ΜΒ	Β	16	4	10	8	29.96	30.01	55°	58°	Χιονόλυτον ἀπὸ 1 π.μ. μέχρι 4 μ.μ.
6	2	ΣΒ	Β	4	1	5	2	29.98	29.91	62°	69°	
●	3	Α	Ν	1	2	4	7	29.88	29.85	59°	68°	ὅλην νύκτα ὑετὸς τὴν 6 μ.μ. ΜΒ 16.
8	4	ΜΒ	Β	16	11	10	8	29.82	29.86	54°	56°	ἐξακολουθ. ὑετοῦ μέχρι 2. 30′ μ.μ.
9	5	Α	Ν	1	2	1	0	29.93	29.90	60°	71°	
10	6	Ν	ΑΖ	2	16	0	0	29.96	29.95	69°	72°	
11	7	ο	Ν	0	2	0	2	30.09	30.06	66°	72°	
12	8	ο	Ν	0	2	4	6	30.08	30.02	68°	73°	
13	9	Ν	ΑΝ	7	2	0	0	29.90	29.78	70°	80°	πηγμάς.
14	10	ΕΝ	Ζ	2	11	8	3	29.73	29.76	71°	73°	
◐	11	ΣΒ	Σ	7	1	0	0	29.94	29.93	64°	72°	
16	12	Β	Ν	1	2	1	0	29.99	29.97	61°	73°	
17	13	Β	Ν	1	4	1	2	30.05	30.03	62°	76°	
18	14	Μ	Ν	1	2	0	3	30.08	30.05	63°	72°	
19	15	Α	Ν	1	4	2	6	30.01	29.93	62°	76°	ὑετὸς τὴν 2 μ. μ. διάρκεια 30′.
20	16	Μ.Β	Ν	4	7	3	3	30.01	30.00	65°	75°	
21	17	ΜΒ.Β	Ν	1.2	1	9	9	30.08	30.08	64°	70°	
◐	18	ΣΒ	Β	4	2	9	2	30.03	30.02	64°	70°	
23	19	Β.ΜΒ	ΜΒ	11	7	9	5	30.09	30.10	64°	64°	ὑετὸς εἰς Αἰδηψὸν ἀπὸ 2 — 6 μ.μ.
24	20	ΜΒ	ΣΒ	11	16	10	4	30.11	30.10	61°	68°	ὑετὸς ἀπὸ 11 π.μ. μέχρι μεσημβρ.
25	21	ΣΒ	ΣΒ	7	4	1	1	30.09	30.06	66°	76°	
26	22	ΣΒ	ΣΒ	4	2	0	0	30.09	30.02	68°	77°	
27	23	ο	Ν	0	1	0	1	30.10	30.11	68°	71°	
28	24	Α.Ν	Ν	1.1	4	0.1	1.0	30.12	30.08	68°	71°	
●	25	Α	Ν	1	2	0	1.0	30.08	30.04	69°	73°	

ΠΙΝΑΞ 5ος

Ἐμπεριέχων μετεωρολογικὰς παρατηρήσεις τῆς 7 Μαρτίου 1973 καθ' ἣν ὑπῆρχε νέα Σελήνη ἐν τῷ Βορείῳ. λιμένι Χαλκίδος

ΠΙΝΑΞ 5ος

Ἐμπεριέχων μετεωρολογικὰς παρατηρήσεις τῆς 27 Μαρτίου 1872 καθ' ἣν ὑπῆρχε νέα Σελήνη ἐν τῷ βορείῳ λιμένι Χαλκίδος.

Ἡλικία Σελήνης	Μάρτιος	Ὧραι		αὐξομειόμετρον		Φορὰ ῥεύματος πρὸς Β.		Φορὰ ῥεύματος πρὸς Ν.		Ἄνεμοι	Ταχύτης Ἀνέμου	Πλημμυρίς		Ἄμπωτις		Νέφη	αὔξησις καὶ μείωσις	Βαρόμετρον	Θερμόμετρον	Παρατηρήσεις
		Ὥρ.	λεπ.	π.	δ.	Ὥρ.	λεπ.	Ὥρ.	λεπ.		μέτρα	Ὥρ.	λεπ.	Ὥρ.	λεπ.			δ. ἰν.		
●	27	6	.	2	7	.	.	.	.	Β	2	5	10	.	.	7	.	29.90	51°	τὴν 6 ὥρ. π. μ. [illegible]
.	.	6	30	2	6	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	»	.	.	.	
.	.	7	.	2	5	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	»	.	.	.	
.	.	7	30	2	0	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	»	.	.	.	
.	.	8	.	1	8	.	.	.	.	»	4	.	.	.	.	»	.	.	.	
.	.	8	30	1	4	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	»	.	.	.	9 ὥρ. 5' στάσις ῥεύματος.
.	.	9	.	0	11	9	10	.	.	2Β	16	.	.	.	.	9	.	29.98	56°	ῥεῦσις ἀπὸ 9 μέχρι τῆς μεσημβρίας.
.	.	9	30	0	7	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	»	.	.	.	
.	.	10	.	0	4	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	»	.	.	.	
.	.	10	30	0	1	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	»	.	.	.	
.	.	11	.	—	2½	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	»	.	.	.	
.	.	11	30	—	2	.	.	.	.	»	»	.	.	11	20	»	[illegible]	.	.	
.	.	12	.	0	1	.	.	.	.	»	11	.	.	.	.	9	.	29.99	56°	Μεσημβρία.
.	.	0	30	0	3	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	»	.	.	.	
.	.	1	.	0	6	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	»	.	.	.	
.	.	1	30	0	9	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	»	.	.	.	
.	.	2	.	1	3	.	.	2	10	»	»	.	.	.	.	»	.	.	.	1 ὥρ. 50' στάσις ῥεύματος.
.	.	2	30	1	6	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	»	.	.	.	
.	.	3	.	1	11	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	9	.	30.00	56°	
.	.	3	30	2	2	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	»	.	.	.	
.	.	4	.	2	6	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	»	.	.	.	
.	.	4	30	2	9	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	»	.	.	.	
.	.	5	.	2	10½	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	»	.	.	.	
.	.	5	30	3	0	.	.	.	.	»	»	5	20	.	.	»	.	.	.	
.	.	6	.	2	10	.	.	.	.	»	7	.	.	.	.	9	.	30.02	56°	8 ὥρ. 30' στάσις ῥεύματος
.	.	6	30	2	7	8	35	.	.	»	11	.	.	.	.	»	.	.	.	

ΠΙΝΑΞ 6ος

Ἐμπεριέχων μετεωρολογικὰς παρατηρήσεις τῆς 4 Ἀπριλίου 1872 μιᾶς ἡμέρας μετά τὸ πρῶτον τέταρτον τῆς Σελήνης ἐν τῷ βορείω λιμένι Χαλκίδος .

Ἐμπεριέχων μετεωρολογικὰς παρατηρήσεις τῆς 4 Ἀπριλίου 1872 μιᾶς ἡμέρας μετὰ τὸ πρῶτον τέταρτον τῆς Σελήνης ἐν τῷ βορείῳ λιμένι Χαλκίδος.

Ἡλικία Σελήνης	Ἡμέρα	Ὧραι		[illegible]		Φορὰ ῥεύματος πρὸς Β.		Φορὰ ῥεύματος πρὸς Ν.		Ἄνεμος	Ταχύτης ἀνέμου	Πλημμυρίς		Ἄμπωτις		Νέφη	αὔξησις καὶ μείωσις θαλάσσης	Βαρόμετρον	Θερμόμετρον	Παρατηρήσεις
		Ὡρ.	λεπ.	π.	δ.	Ὡρ.	λεπ.	Ὡρ.	λεπ.		μέτρα	Ὡρ.	λεπ.	Ὡρ.	λεπ.			δ. ἑκ.		
8	4	6	.	1	9	.	.	4	10	ΜΒ	16	.	.	.	.	10	.	.	.	ὑετός
.	.	6	30	1	7	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	»	.	.	.	»
.	.	7	.	1	6	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	»	.	.	.	»
.	.	7	30	1	5	.	.	.	.	»	»	.	.	7	30	»	.	.	.	»
.	.	8	.	1	6	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	»	.	.	.	»
.	.	8	30	1	6	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	»	.	.	.	»
.	.	9	.	1	6	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	10	.	29.82	54°	»
.	.	9	30	1	7	.	.	.	.	»	»	9	30	.	.	»		.	.	»
.	.	10	.	1	5	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	»		.	.	»
.	.	10	30	1	4	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	»	0 πόδ. 6 δακτ.	.	.	»
.	.	11	.	1	3	.	.	.	.	»	»	.	.	11	0	»		.	.	»
.	.	11	30	1	4	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	»		.	.	»
.	.	12	.	1	4	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	9	.	29.86	55°	» Μεσημβρία
.	.	0	30	1	5	.	.	.	.	»	»	0	30	.	.	»	.	.	.	»
.	.	1	.	1	4	.	.	.	.	»	»	.	.	1	0	»	.	.	.	»
.	.	1	30	1	5	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	»	.	.	.	»
.	.	2	.	1	6	.	.	.	.	»	»	2	0	.	.	»	.	.	.	»
.	.	2	30	1	4	.	.	.	.	»	»	.	.	2	30	»	.	.	.	κατάπαυσις ὑετοῦ.
.	.	3	.	1	5	.	.	.	.	»	11	.	.	.	.	»	.	29.86	56°	
.	.	3	30	1	5	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	»	.	.	.	
.	.	4	.	1	6	.	.	.	.	Β	7	4	0	.	.	8	.	.	.	
.	.	4	30	1	5	.	.	.	.	»	»	.	.	4	30	»	.	.	.	
.	.	5	.	1	5	.	.	.	.	ΣΒ	4	.	.	.	.	6	.	.	.	
.	.	5	30	1	6	.	.	.	.	»	»	5	30	.	.	5	.	.	.	
.	.	6	.	1	4	.	.	.	.	Σ	2	.	.	.	.	3	.	.	.	
.	.	6	30	1	4	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	1	.	29.87	55°	

Ὅλην τὴν ἡμέραν ἡ φορὰ τοῦ ῥεύματος πρὸς Νότον.

vkuzunis

ΠΙΝΑΞ 7ος
Ἐμπεριέχων μετεωρολογικὰς παρατηρήσεις τῆς 11 Ἀπριλίου 1872 καθ’ ἣν ὑπῆρχε Πανσέληνος ἐν τῷ βορείῳ λιμένι Χαλκίδος.

ΠΙΝΑΞ 7ος

Ἐμπεριέχων μετεωρολογικὰς παρατηρήσεις τῆς 11 Ἀπριλίου 1872 καθ' ἣν ὑπῆρχε Πανσέληνος ἐν τῷ βορείῳ λιμένι Χαλκίδος.

Φάσεις Σελήνης	Ἀπριλίου	Ὧραι		Αὐξομειόμετρον		Φορὰ ῥεύματος πρὸς Β.		Φορὰ ῥεύματος πρὸς Ν.		Ἄνεμοι	Ταχύτης ἀνέμου	Πλημμυρίς		Ἄμπωτις		Νέφη	Ὀξύτης καὶ μαλακότης θαλάσσης	Βαρόμετρον	Θερμόμετρον	Παρατηρήσεις
		Ὥρ.	λεπ.	π.	δ.	ὥρ.	λεπ.	Ὥρ.	λεπ.		μέτρα	Ὥρ.	λεπ.	Ὥρ.	λεπ.			δ. ἐκ.		
○	11	6	.	2	6	.	.	.	.	ΣΒ	7	5	5	.	.	0	.	.	.	
.	..	6	30	2	4	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	»	.	.	.	
.	.	7	.	2	0	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	»	.	.	.	
.	.	7	30	1	8	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	»	.	.	.	
.	.	8	.	1	6	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	»	.	.	.	
.	.	8	30	1	1	8	42	.	.	»	»	.	.	.	.	»	.	.	.	8 ὥρ. 38' στάσις ῥεύματος.
.	.	9	.	1	0	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	0	.	29.94	64°	
.	.	9	30	0	7	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	»		.	.	
.	.	10	.	0	6	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	»		.	.	
.	.	10	30	0	6	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	»	5 ποδ. 8 δάκτ.	.	.	
.	.	11	.	0	5	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	»		.	.	
.	.	11	30	0	2	.	.	.	.	»	»	.	.	11	15	»		.	.	
.	.	12	.	0	4	.	.	.	.	Σ	4	.	.	.	.	0	.	29.94	70°	Μεσημβρία.
.	.	0	30	0	6	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	»	.	.	.	
.	.	1	.	0	8	.	.	.	.	»	2	.	.	.	.	»	.	.	.	
.	.	1	30	1	0	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	»	.	.	.	
.	.	2	.	1	6	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	»	.	.	.	
.	.	2	30	1	11	.	.	2	23	»	»	.	.	.	.	»	.	.	.	2 ὥρ. 20' στάσις ῥεύματος.
.	.	3	.	2	0	.	.	.	.	»	1	.	.	.	.	0	.	29.93	72°	
.	.	3	30	2	6	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	»	.	.	.	
.	.	4	.	2	8	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	»	.	.	.	
.	.	4	30	2	10	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	»	.	.	.	
.	.	5	.	2	11	.	.	.	.	»	0	.	.	.	.	»	.	.	.	
.	.	5	30	2	10	.	.	.	.	»	»	5	20	.	.	»	.	.	.	
.	.	6	.	2	9	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	0	.	29.94	68°	
.	.	6	30	2	6	8	25	.	.	»	»	.	.	.	.	»	.	.	.	8 ὥρ. 20' στάσις ῥεύματος.

vkuzunis

ΠΙΝΑΞ 8ος

Ἐμπεριέχων μετεωρολογικὰς παρατηρήσεις τῆς 19 Ἀπριλίου 1872 μιᾶς ἡμέρας μετά τὸ τελευταῖον τέταρτον τῆς Σελήνης ἐν τῷ βορείῳ λιμένι Χαλκίδος.

Ἐμπεριέχων μετεωρολογικὰς παρατηρήσεις τῆς 19 Ἀπριλίου 1872 μιᾶς ἡμέρας μετὰ τὸ τελευταῖον τέταρτον τῆς Σελήνης ἐν τῷ βορείῳ λιμένι Χαλκίδος.

Ἡλικία Σελήνης	Ἀπριλίου	Ὧραι		αὐξομειόμετρον		Φορὰ ῥεύματος πρὸς Β.		Φορὰ ῥεύματος πρὸς Ν.		Ἄνεμος	Ταχύτης Ἀνέμου	Πλημμυρίς		Ἄμπωτις		Νέφη	Κίνησις καὶ κατάστασις θαλάσσης	Βαρόμετρον	Θερμόμετρον	Παρατηρήσεις
		Ὥρ.	λεπ.	π.	δ.	Ὥρ.	λεπ.	Ὥρ.	λεπ.		μέτρα	Ὥρ.	λεπ.	Ὥρ.	λεπ.					
23	19	6	.	1	3	.	.	.	.	Β	16	.	.	.	.	8	.	3. ἴν.	.	
.	.	6	30	1	0	6	45	.	.	»	»	.	.	6	30	»	.	.	.	6 ὥρ. 40' στάσις ῥεύματος.
.	.	7	.	1	0	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	»	.	.	.	
.	.	7	30	1	0	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	»	.	.	.	
.	.	8	.	1	0	.	.	8	0	»	»	.	.	.	.	»	.	.	.	
.	.	8	30	1	0	8	30	.	.	ΜΒ	»	.	.	.	.	»	.	.	.	8 ὥρ. στάσις ῥεύμ. καὶ ἄμεσος φορά.
.	.	9	.	1	0	.	.	9	10	»	»	.	.	.	.	»	.	.	.	8, 30' στάσ. καὶ ἄμεσ. φορὰ μεθ' ὁρμῆς
.	.	9	30	1	0	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	9	.	30.09	64°	9 ὥρ. 10' στάσις ῥεύματος καὶ ἄμεσος φορά.
.	.	10	.	1	3	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	»	.	.	.	
.	.	10	30	1	5	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	»	1 πόδ.	.	.	
.	.	11	.	1	5½	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	»		.	.	
.	.	11	30	1	7	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	»	.	.	.	
.	.	12	.	1	7	.	.	11	55	»	11	.	.	.	.	»	.	.	.	11 ὥρ. 55' στάσις ῥεύμ. καὶ ἄμεσος φορά.
.	.	0	30	1	8	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	»	.	30.10	64°	Μεσημβρία.
.	.	1	.	1	10	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	»	.	.	.	
.	.	1	30	1	10½	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	»	.	.	.	
.	.	2	.	2	0	.	.	.	.	»	»	2	0	.	.	»	.	.	.	Ὑετὸς ἐν Αἰδηψῷ ἀπὸ 2 μέχρι 6 μ.μ. 5 ὥρ. 8' στάσις ῥεύματος. 5 ὥρ. 28' στάσις ῥεύματος.
.	.	2	30	2	0	.	.	.	.	»	7	.	.	.	.	»	.	.	.	
.	.	3	.	2	0	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	»	.	.	.	
.	.	3	30	2	0	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	»	.	30.10	64°	
.	.	4	.	1	9	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	»	.	.	.	
.	.	4	30	1	8	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	»	.	.	.	
.	.	5	.	1	8	5	10	.	.	»	»	.	.	.	.	»	.	.	.	
.	.	5	30	1	8	.	.	5	30	»	»	.	.	.	.	8	.	.	.	
.	.	6	.	1	6	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	6	.	30.09	63°	
.	.	6	30	1	3	.	.	.	.	»	4	.	.	.	.	5	.	.	.	

Vkuzunis

ΠΙΝΑΞ 9ος

Ἐμπεριέχων μετεωρολογικὰς παρατηρήσεις τῆς 11 Ἀπριλίου 1872 καθ' ἣν ὑπῆρχε Νέα Σελήνη ἐν τῷ βορείῳ λιμένι Χαλκίδος.

Ἐμπεριέχων μετεωρολογικὰς παρατηρήσεις τῆς 25 Ἀπριλίου 1872 καθ' ἣν ὑπῆρχε Νέα Σελήνη ἐν τῷ βορείῳ λιμένι Χαλκίδος.

Ἡμέρα σελήνης	Ἀπριλίου	Ὧραι		ὑδρόμετρον		Φορὰ ῥεύματος πρὸς Β.		Φορὰ ῥεύματος πρὸς Ν.		Ἄνεμοι	Ταχύτης Ἀνέμου	Πλημμυρίς		Ἄμπωτις		Κῦμα	αὔξησις καὶ μείωσις θαλάσσης	Βαρόμετρον	Θερμόμετρον	Παρατηρήσεις
		Ὧρ.	λεπ.	π.	δ.	Ὧρ.	λεπ.	Ὧρ.	λεπ.		μέτρα	Ὧρ.	λεπ.	Ὧρ.	λεπ.			δ. ικ.		
●	25	6	.	2	5	.	.	.	.	0	0	5	0	.	-	0	.	.	.	
-	-	6	30	2	3	.	.	.	.	»	»	.	.	-	.	»	.	.	.	
.	.	7	.	1	11	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	»	.	.	.	
.	.	7	30	1	6½	-	.	.	-	»	»	.	-	.	.	»	-	.	.	
.	.	8	.	1	5	8	15	-	-	A	1	.	-	.	.	»	.	.	.	8 ὥρ. 12' στάσις ῥεύματος.
.	.	8	30	1	0	-	.	-	-	»	»	.	-	.	.	»	.	.	.	
.	.	9	.	0	10	.	.	-	.	»	»	.	.	.	.	0	.	30.08	68°	
.	.	9	30	0	6	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	»	.	.	.	
.	.	10	.	0	5	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	»	.	.	.	
.	.	10	30	0	5	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	»	.	.	.	
.	.	11	.	0	3½	.	.	.	.	»	»	.	.	11	5	»	2 ποδ. 11 δακτ.	30.08	69°	
.	.	11	30	0	0	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	»		-	.	
.	.	12	.	0	3	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	0		30.06	70°	Μεσημβρία
.	.	0	30	0	4½	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	I		.	.	
.	.	1	.	0	6	.	.	.	.	N	2	.	.	.	.	»		.	.	
.	.	1	30	0	10	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	»	.	.	.	
.	.	2	-	1	4½	.	-	2	30	»	»	.	-	.	-	»	.	.	.	2 ὥρ. 26' στάσις ῥεύματος.
.	.	2	30	1	7	.	-	.	.	»	»	.	.	.	-	»	.	.	.	
.	.	3	.	1	11½	.	.	.	.	»	1	.	-	.	.	0	.	30.04	73°	
-	.	3	30	2	4	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	»	.	.	.	
-	-	4	.	2	7	.	.	.	.	»	»	.	.	.	.	»	.	.	.	
-	-	4	30	2	9	.	-	.	.	»	»	.	.	.	.	»	.	.	.	
.	-	5	.	2	11	.	.	.	.	»	»	5	10	.	-	»	.	.	.	
.	.	5	30	2	10	.	.	.	.	»	»	.	.	.	-	»	.	.	.	
-	.	6	.	2	9	.	.	.	.	»	»	.	.	.	-	»	.	.	.	
.	.	6	30	.	.	8	15	.	.	»	»	.	.	.	-	»	.	.	.	8 ὥρ. 10' στάσις ῥεύματος.

vkuzunis

ΠΙΝΑΞ 10ος

Ἐμπεριέχων παρατηρήσεις τῆς αὐξήσεως καὶ μειώσεως τῆς Θαλάσσης τοῦ βορείου λιμένος Χαλκίδος καί τοῦ Ὅρμου Θερμὰ Αἰδηψοῦ ἀπὸ τῆς 7 Ἀπριλίου μέχρι τῆς 9 Σεπτεμβρίου 1871.

Ἐμπεριέχων παρατηρήσεις τῆς αὐξήσεως καὶ μειώσεως τῆς θαλάσσης τοῦ

Ἡμερομηνία		Ἡλικία Σελήνης	αὔξησις μείωσις θαλάσσης		Θερμόμετρον	Βαρόμετρον	Ἡμερομηνία		Ἡλικία Σελήνης	αὔξησις μείωσις θαλάσσης		Θερμόμετρον	Βαρόμετρον	Ἡμερομηνία		Ἡλικία Σελήνης
			π.	δ.		δ. ἰν.				π.	δ.		δ. ἰν.			
Ἀπριλίου	1	23					Μαΐου	1	24	1	2	72°	29.94	Ἰουνίου	1	25
	2	24						2	25			74°	29.76		2	26
	3	25						3	26			76°	29.60	Χαλκίδος	3	27
	4	26						4	27			81°	29.85		4	28
	5	27						5	28			71°	30.02		5	29
	6	28						6	29			65°	30.00		6	●
	7	●	3	0				7	●			73°	29.95		7	1
	8	1	2	11	67°	30.00		8	1	2	2	76°	30.00		8	2
	9	2	2	8	68°	29.90		9	2	1	10	68°	30.05		9	3
	10	3	2	5	69°	29.80		10	3	1	9	64°	29.95		10	4
	11	4	2	1½	60°	29.80		11	4	1	8	62°	30.00	Αἰδηψοῦ	11	5
	12	5	2	1	60°	29.80		12	5	1	5	64°	30.00		12	6
	13	6	1	5	61°	29.70	Ὅρμου Αἰδηψοῦ	13	6	1	1	64°	30.00		13	7
Βορείου λιμένος Χαλκίδος	14	7	1	1	68°	29.88		14	7	0	9	64°	30.05		14	☽
	15	8	0	8	64°	29.85		15	☽	0	9	65°	30.03		15	9
	16	☽	0	4	64°	29.85		16	9	1	3	55°	29.85		16	10
	17	10	0	9	66°	29.90		17	10	1	3	66°	30.05		17	11
	18	11	1	6	64°	30.00		18	11	1	6	68°	30.05		18	12
	19	12	2	3	70°	29.86		19	12	2	3	77°	29.94		19	13
	20	13	2	6	70°	29.90		20	13	2	4	69°	29.92		20	○
	21	14	3	2	69°	29.98		21	14	2	5	73°	29.99		21	15
	22	15	3	0	68°	30.05		22	○	2	4	73°	29.92		22	16
	23	○			60°	30.00		23	16	2	3	72°	29.84		23	17
	24	17			67°	29.85		24	17	2	0	72°	29.89		24	18
	25	18			66°	29.88		25	18			78°	29.92	Χαλκίδος	25	19
	26	19			67°	29.75		26	19			74°	29.88		26	20
	27	20			70°	29.80		27	20			80°	29.67		27	☾
	28	21	0	9	72°	29.92		28	21			69°	29.95		28	22
	29	☾	0	8	60°	29.95		29	☾			71°	29.92		29	23
	30	23	1	2	72°	29.94		30	23			74°	29.95		30	24
	-	-	-	-	.	.		31	24			74°	29.94		.	.

Θερμόμετρον Φαρενάϊτ εἰς τὰς 9 ὥρας π. μ. Βαρόμετρον Ἀγγλικὸν εἰς τὰς 9

Πίναξ τῶν φάσεων τῆς

		Ὥρ.	λεπ.				Ὥρ.	λεπ.		
● Ἀπριλίου	7	8	38	μ. μ.	● Μαΐου	7	0	20	π. μ.	● Ἰουνίου
☽ »	16	1	23	π. μ.	☽ »	15	2	37	π. μ.	☽ »
○ »	23	0	35	π. μ.	○ »	22	8	2	π. μ.	○ »
☾ »	29	3	58	μ. μ.	☾ »	29	2	12	π. μ.	☾ »

vkuzunis

ΠΙΝΑΞ 10ος

ης τοῦ βορείου λιμένος Χαλκίδος καὶ τοῦ ὅρμου θερμῶν Αἰδηψοῦ ἀπὸ τῆς 7 Ἀπριλίου μέχρι τῆς 9 Σεπτεμβρίου 1871.

Ἡλικία Σελήνης	αὐξομείωσις θαλάσσης π.	αὐξομείωσις θαλάσσης δ.	Θερμόμετρον	Βαρόμετρον δ. ἑκ.
25	1	9	74°	29.85
26	1	9	72°	29.84
27	2	0	70°	29.96
28	1	11	74°	30.00
29			74°	30.14
●			74°	30.15
1			76°	30.15
2	2	0	79°	29.94
3	2	0	76°	29.85
4			78°	29.81
5			75°	29.92
6			75°	30.08
7			73°	30.07
☽			80°	29.90
9			80°	29.75
10	1	2	76°	29.66
11	1	5	72°	[illegible]
12	1	11	72°	29.96
13	2	1	76°	30.06
◎	2	3	78°	29.99
15	2	0	80°	29.96
16	1	11	81°	30.03
17	1	11	79°	29.98
18	1	10	82°	29.90
19	1	3	85°	29.73
20	1	2	76°	[illegible]
☾	0	9	78°	29.88
22	0	9	80°	29.94
23	0	10	81°	29.89
24	1	2	80°	29.84
.	.	.	.	.

Ἡμερομηνία		Ἡλικία Σελήνης	αὐξομείωσις θαλάσσης π.	αὐξομείωσις θαλάσσης δ.	Θερμόμετρον	Βαρόμετρον δ. ἑκ.
Ἰουλίου	1	25	1	3	80°	29.81
	2	26	1	6	82°	29.84
	3	27	1	10	81°	29.78
	4	28	1	11	72°	29.80
	5	●	1	11	76°	29.84
Χαλκίδος	6	1	1	11	79°	29.84
	7	2	2	0	80°	29.84
	8	3	2	0	80°	29.81
	9	4	1	11	85°	29.77
	10	5	1	8	80°	29.88
	11	6			84°	29.97
	12	7			80°	29.92
	13	☽			84°	29.78
	14	9			82°	29.61
	15	10			84°	29.90
	16	11			83°	29.95
	17	12			81°	29.93
	18	13	1	10	83°	29.86
	19	◎	1	10	84°	29.78
	20	15	2	0	83°	29.76
	21	16	2	1	83°	29.85
	22	17	1	11	81°	29.94
	23	18	1	8	80°	29.96
	24	19	1	6	80°	29.83
Αἰδηψοῦ	25	20	1	4	82°	29.76
	26	21	1	0	78°	29.70
	27	☾	0	9	76°	29.78
	28	23	0	4	76°	29.87
	29	24	0	6	76°	29.85
	30	25	0	8	79°	29.87
	31	26	1	3	80°	29.95

Ἡμερομηνία		Ἡλικία Σελήνης	αὐξομείωσις θαλάσσης π.	αὐξομείωσις θαλάσσης δ.	Θερμόμετρον	Βαρόμετρον δ. ἑκ.
Αὐγούστου	1	27	1	6	80°	29.90
	2	28	1	9	78°	29.95
	3	29	2	0	78°	29.91
	4	●	2	1	80°	29.92
Αἰδηψοῦ	5	1	2	3	80°	29.88
	6	2	2	4	81°	29.81
	7	3	2	0	80°	29.83
	8	4	1	8	80°	29.91
	9	5			77°	29.96
	10	6			77°	29.99
	11	☽			80°	29.95
	12	8			82°	29.93
	13	9			80°	30.02
	14	10			82°	30.09
	15	11			80°	29.98
	16	12	1	9	80°	29.95
Χαλκίδος	17	13	1	10	81°	29.90
	18	◎	2	3	68°	30.13
	19	15	2	5	70°	30.27
	20	16			73°	30.32
	21	17			74°	30.27
	22	18			72°	30.14
	23	19			72°	30.12
	24	20			72°	30.11
	25	☾			75°	30.04
	26	22			76°	30.01
	27	23			74°	29.98
	28	24			77°	29.88
	29	25			78°	29.86
	30	26			78°	29.92
	31	27			76°	29.90

Ἡμερομηνία		Ἡλικία Σελήνης	αὐξομείωσις θαλάσσης π.	αὐξομείωσις θαλάσσης δ.	Θερμόμετρον	Βαρόμετρον δ. ἑκ.
7βρίου	1	28	2	2	82°	29.85
	2	●			72°	29.91
	3	1			72°	30.05
	4	2			76°	30.12
	5	3	2	6	70°	30.11
Χαλκίδος	6	4	2	4	72°	30.04
	7	5	2	1	70°	29.84
	8	6			77°	30.03
	9	☽			76°	30.12
	10	8				
	11	9				
	12	10				
	13	11				
	14	12				
	15	13				
	16	◎				
	17	15				
	18	16				
	19	17				
	20	18				
	21	19				
	22	20				
	23	21				
	24	☾				
	25	23				
	26	24				
	27	25				
	28	26				
	29	27				
	30	28				
	.	.				

τὰς 9 ὥρας π. μ.

τῆς Σελήνης ἀπὸ τοῦ Ἀπριλίου μέχρι τοῦ Σεπτεμβρίου τοῦ 1871.

	Ὥρ.	λεπ.				Ὥρ.	λεπ.				Ὥρ.	λεπ.				Ὥρ.	λεπ.	
6	4	4	π. μ.	● Ἰουλίου	5	7	2	μ. μ.	● Αὐγούστου	4	8	37	π. μ.	● Σεπτεμβρ.	2	8	45	μ. μ.
14	0	19	π. μ.	☽ »	13	7	26	π. μ.	☽ »	11	1	10	μ. μ.	☽ »	9	6	47	μ. μ.
20	3	11	μ. μ.	◎ »	19	10	51	μ. μ.	◎ »	18	7	56	π. μ.	◎ »	16	7	19	μ. μ.
27	2	44	μ. μ.	☾ »	27	5	38	π. μ.	☾ »	25	11	45	μ. μ.	☾ »	24	7	6	μ. μ.

ΠΙΝΑΞ 11ος

Περιέχων τὰ ὀνόματα τῶν 16 ἀνέμων.

ΠΙΝΑΞ 11ος

περιέχων τὰ ὀνόματα τῶν 16 ἀνέμων.

Λέξεις Ἑλληνικαί.		Λέξεις κοιναί.
Βορρᾶς.	Β.	Τραμουντάνα.
Μεσοβορρᾶς.	ΜΒ.	Γρέγο Τραμουντάνα.
Μέσης.	Μ.	Γρέγος.
Μεσαπηλιώτης.	ΜΑ.	Γρέγο Λεβάντες.
Ἀπηλιώτης.	Α.	Λεβάντες.
Εὐραπηλιώτης.	ΕΑ.	Σιρόκο Λεβάντες.
Εὖρος.	Ε.	Σιρόκος.
Εὐρόνοτος.	ΕΝ.	Ὄστρια Σιρόκο.
Νότος.	Ν.	Ὄστρια.
Λιβόνοτος.	ΛΝ.	Ὄστρια Γαρμπῆ.
Λίψ.	Λ.	Γαρμπῆς.
Λιβοζέφυρος.	ΛΖ.	Πουνέντε Γαρμπῆ.
Ζέφυρος.	Ζ.	Πουνέντες.
Σκειρωνοζέφυρος.	ΣΖ.	Πουνέντε Μαΐστρο.
Σκείρων.	Σ.	Μαΐστρος.
Σκειρωνοβορρᾶς.	ΣΒ.	Μαΐστρο Τραμουντάνα.

Vkuzunis

ΠΙΝΑΞ 12ος

Ἐμπεριέχων τὴν ταχύτητα τοῦ ἀνέμου εἰς ἀριθμητικὰς τάξεις.

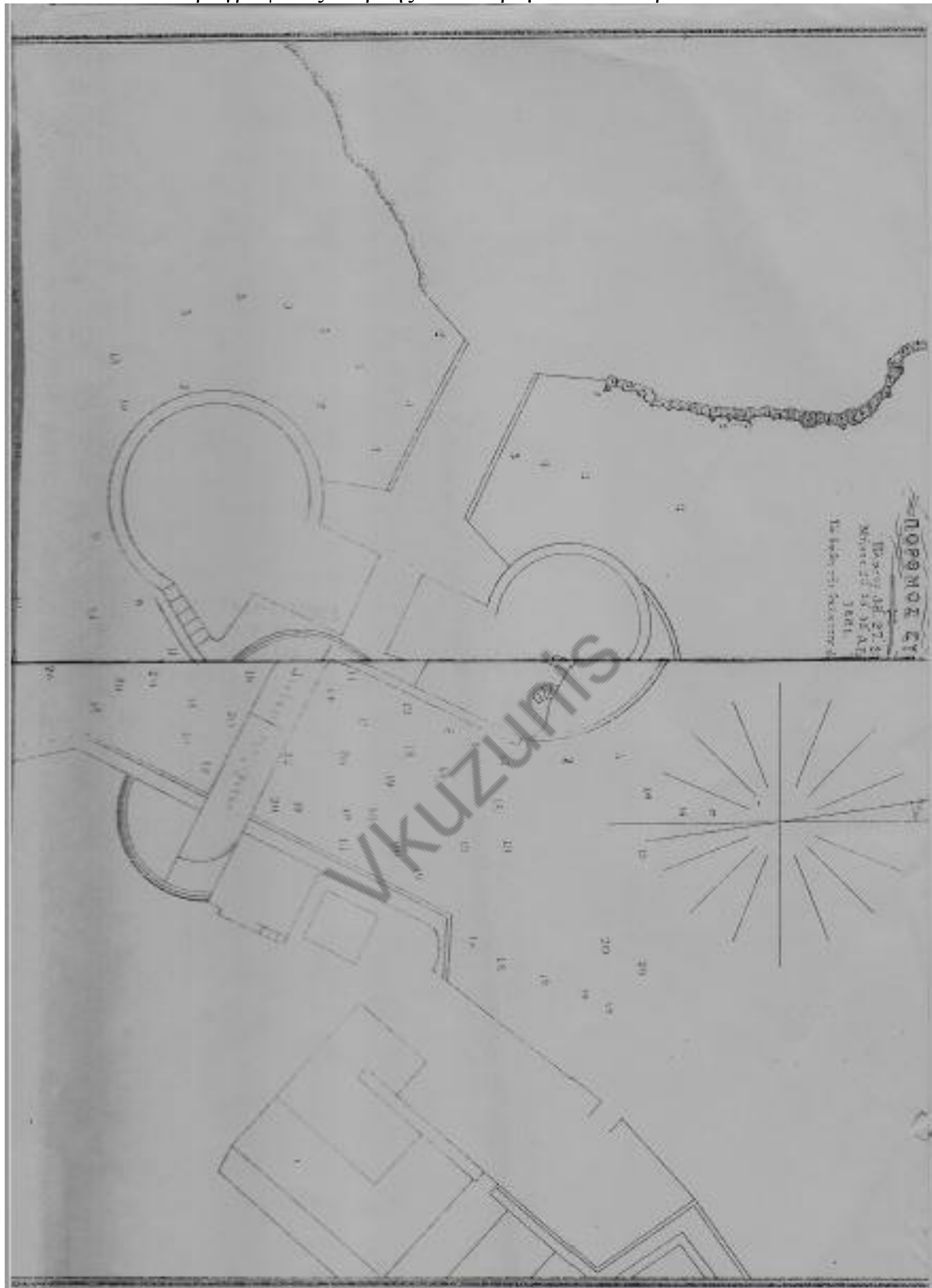
ΠΙΝΑΞ 12ος

Ἐμπεριέχων τὴν ταχύτητα τοῦ ἀνέμου εἰς ἀριθμητικὰς τάξεις.

Τάξεις εἰς ἀριθμούς	Ταχύτης: τὸ δευτερόλ.	Ταχύτης: τὴν ὥραν		Δύναμις	Ἱστία τὰ ὁποῖα δύναται νὰ ἔχῃ ταχύπλουν πλοῖον, τρέχον εἰς ἀνοικτὰς θαλάσσας
	Μέτρα	Χιλιόμ.	Μίλια		
0	0	0	0	γαλήνη	
1	1	3½	2	λεπτός	
2	2	7	4	ὀλίγος	ἅπαντα τὰ ἱστία.
3	4	14½	8	λεῖος	
4	7	25	13½	μέτριος	
5	11	39½	21	λαμπρὸς	μία σειρὰ τῶν δολώνων + φωσώνων.
6	16	57½	31	σφοδρὸς	2 σειρὰς τῶν δολώνων — φωσώνων.
7	22	79	43	σφοδρὸς καὶ ῥιπαῖος	3 σειρὰς τῶν δολώνων.
8	29	104	56	σκληρὸς	σειροδέτησις· κάτω οἱ φώσωνες.
9	37	133	72	Καταιγὶς	ἄνευ ἱστίων· κάτω τὰ ἐπιστήλια.
10	46	166	90	Θύελλα ἀνατρέπουσα δένδρα καὶ οἰκίας.	ἐπίδοσις.

Vkuzunis

Υδρογραφικός Χάρτης του Πορθμού του Ἐυρίπου.



Χαλκίδα 31 Δεκεμβρίου 2017
Κειμενοποίηση και ψηφιοποίηση του πονήματος από Vkuzunis.

Επίσης το παρόν πόνημα του Ανδρέα Μιαούλη έχει μεταγλωττιστεί στην καθομιλουμένη νεοελληνική και οι πίνακες του έχουν καθαρογραφεί σε πίνακες Excel .